

## ПРАКТИКА МОДЕРНИЗАЦИИ

**В.Г. ЗАХАРЕВИЧ**, профессор,  
ректор  
**А.И. СУХИНОВ**, профессор,  
руководитель Таганрогского  
технологического института  
**Ю.М. ВИШНЯКОВ** профессор, декан  
**Ю.В. ЧЕРНУХИН**, профессор  
Южный федеральный университет

### Собственные образовательные стандарты в контексте международных требований

*В статье рассматривается подход к построению собственных вузовских стандартов, ориентированный на проектирование инженерных образовательных программ с учетом требований международных аккредитационных агентств. Особенность предлагаемого подхода состоит в удовлетворении образовательных программ как российским ФГОС ВПО, так и международным требованиям профессиональной аккредитации, а его основой является успешный опыт Таганрогского технологического института Южного федерального университета по аккредитации бакалаврской образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» в двух авторитетных международных аккредитационных организациях. Анализируются такие новые элементы образовательных программ, как их цели и задачи, структура адаптивного к потребностям заказчиков образовательного процесса в рыночной среде и механизмы его совершенствования. Подробно рассматриваются механизмы выявления потребности и удовлетворенности заказчиков уровнем подготовки выпускников образовательной программы путем опросов и анкетирования. Предлагаемый подход способствует повышению качества инженерных образовательных программ российских вузов, приведению отечественного высшего профессионального образования в соответствие с уровнем ведущих университетов мира и получению ими международного признания.*

*Ключевые слова: стандарты ГОС ВПО, собственные образовательные стандарты, основная образовательная программа, оценка качества образования, независимая международная профессиональная аккредитация.*

Ведущим вузам России предоставлено право разрабатывать собственные образовательные стандарты, которые при удовлетворении требованиям Федеральных государственных стандартов (ФГОС) ВПО позволяют обеспечивать качество подготовки выпускников, соответствующее уровню мировых стандартов. Поскольку качество образования в международной практике оценивается независимыми профессиональными аккредитационными агентствами, достижение такого уровня (репутационного рейтинга) предполагает не только удовлетворение требованиям ФГОС, но и соответствие принятым агентствами аккредитационным требованиям. В Южном федеральном университете это обстоя-

тельство нашло отражение в Программе развития, где важнейшим мероприятием названа международная профессиональная аккредитация основных образовательных программ.

В этой связи отметим, что одним из главных параметров развития мировой экономики является не только свободное движение капиталов, но и свободная мобильность квалифицированных инженерных кадров. Процедуры обеспечения такой мобильности предполагают выравнивание требований к инженерным компетенциям и квалификациям (а значит, сравнимость документов о полученном в разных странах образовании) и, главное, разработку единых механизмов оценки качества высшего образования в рамках едино-

го мирового образовательного пространства. Проблемы их создания активно обсуждаются на международном уровне. К сожалению, окончательного решения пока нет, поскольку оно связано с национальными особенностями образовательных систем в разных странах и особенностями текущего этапа исторического развития.

По этой причине в качестве основы проектирования собственных образовательных стандартов целесообразно использовать уже имеющийся опыт проведения независимой международной профессиональной аккредитации образовательных программ [1–5]. В частности, подобный опыт имеет *Таганрогский технологический институт Южного федерального университета*, где проведена аккредитация образовательных программ в таких авторитетных международных аккредитационных организациях, как Accreditation Board for Engineering and Technology (АВЕТ) США и Аккредитационный центр Ассоциации инженерного образования России (АЦ АИОР). Так, комиссией АВЕТ (2005 г.) впервые в российской практике была аккредитована (эквивалентизирована) бакалаврская образовательная программа «Информатика и вычислительная техника» под названием *Computer Engineering*. Эта же программа была аккредитована в АЦ АИОР в 2003 г. и реаккредитована в 2010 г. с целью получения Европейского знака качества инженерного образования (EUR ACE).

В данной работе нами рассматриваются особенности проектирования собственных стандартов вузов по инженерным направлениям подготовки, ориентированных на разработку образовательных программ, удовлетворяющих одновременно как международным требованиям, так и требованиям ФГОС ВПО.

Процесс подготовки к аккредита-

ции и сам процесс аккредитации показывают, что в метрике международных требований образовательная программа должна представлять собой адаптивную систему с обязательным наличием в ней механизмов мониторинга, коррекции и совершенствования, определяющих ее адаптационные возможности по отношению к требованиям заказчиков. Поэтому рекомендации собственного стандарта должны разъяснять, каким образом подходить к проектированию данных компонентов образовательной программы.

В дальнейшем для придания наглядности общим положениям предлагаемого стандарта их разъяснение дается на примере уже аккредитованной в АВЕТ и АЦ АИОР бакалаврской образовательной программы «Информатика и вычислительная техника».

Проведенное сопоставление ФГОС бакалавриата направления «Информатика и ВТ» с международными требованиями к образовательной программе показывает, что стандарты ФГОС не противоречат международным требованиям, однако могут быть дополнены и уточнены в соответствии с ними. В связи с этим одно из основных назначений собственного образовательного стандарта университета состоит в том, чтобы дать рекомендации на проектирование таких инженерных образовательных программ, которые бы учитывали эти международные требования, а также способствовали их международному признанию.

*Цели и задачи образовательной программы.* Они должны быть общественно значимыми, т.е. программа должна быть востребована обществом и заказчиками. По этой причине она должна иметь механизмы формирования, оценивания и корректировки целей и задач в соответствии с изменяющимися общественными потребностями и требованиями заказчиков. Эти механизмы

должны учитывать нужды конкретных заказчиков, а также обеспечивать адаптацию образовательной программы к изменяющимся потребностям общества.

Реализация подобных механизмов представляет непростую задачу по той причине, что в роли и заказчика, и потребителя до сих пор в системе российского образования выступало государство, оно же осуществляло реализацию этих функций через Министерство образования. Между тем развитие в России рыночных отношений, взаимодействие вузов с бизнесом требуют создания именно отмеченных выше механизмов.

Следующим важным элементом образовательной программы, лежащим в основе организации адаптивного образовательного процесса, является учебный план. Его особенность состоит в том, что он должен не только обеспечивать глубину и широту профессионального образования, но и удовлетворять как российским образовательным стандартам, так и критериям международной аккредитации. Рекомендации ФГОС, выраженные в примерном учебном плане, в принципе дают достаточную свободу вузам и позволяют реализовать фундаментальную и специальную подготовку, альтернативность выбора дисциплин. В этом плане рекомендации ФГОС приемлемы с точки зрения международных аккредитационных критериев.

Образовательная программа должна также поддерживаться высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, иметь соответствующую материально-техническую базу и достаточное финансовое обеспечение. Эти параметры сегодня вполне выполнимы с точки зрения профес-

сиональной международной аккредитации, но финансирование, наряду с обычным стипендиальным обеспечением, зарплатой ППС, должно предполагать реальное повышение квалификации ППС и их академическую мобильность, включая зарубежную.

Итак, собственные стандарты вуза должны содержать рекомендации по проектированию образовательной программы, учитывающие вышеперечисленные обстоятельства.

Отметим принципиально важный момент, вытекающий из международных аккредитационных требований. Одна из основных задач при международной профессиональной аккредитации состоит в том, чтобы показать наличие механизмов совершенствования и их эффективность с точки зрения достижения поставленных целей и задач. Поэтому при формировании образовательной программы в нее обязательно должны быть заложены механизмы совершенствования.

В качестве рекомендации в стандарте университета можно было бы использовать следующую схему совершенствования образовательной программы (рис. 1).

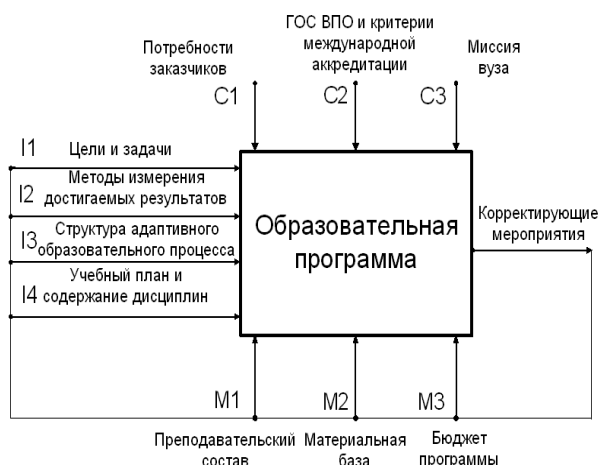


Рис. 1. Общая схема совершенствования образовательной программы

Как следует из приведенной схемы, наряду с регламентирующими параметрами С1 (потребности заказчиков), С2 (российские госстандарты и международные критерии качества), С3 (миссия вуза), имеются и такие изменяемые параметры, как входные (П1–П4) и ресурсные (М1–М3). Эти изменяемые параметры являются средством настройки образовательной программы. Рассмотрим их более подробно.

Цели и задачи образовательной программы формулируются на основе общественно значимых потребностей и требований заказчиков. Поэтому в стандарте университета должны быть даны рекомендации по созданию механизма формирования перечня категорий заказчиков и методов выявления их требований к уровню подготовки выпускников, а также формирования целей и задач программы с учетом потребностей различных категорий конкретных заказчиков.

Методы выявления требований заказчиков должны использоваться для адаптации программы к изменяющимся потребностям рынка, а также к передовым достижениям профессиональной деятельности ее выпускников. В свою очередь, такая адаптация невозможна без использования эффективных процедур оценивания степени достижения результатов образовательной программы.

Следующий элемент стандарта университета – рекомендации по составлению учебного плана, определению и описанию всех рабочих процессов образовательной программы, а также по их документированию. Кроме того, в стандарте должны быть даны рекомендации по разработке методов “измерения” результатов программы, включая аттестацию выпускников, внутреннюю аттестацию и самооценку программы, а также процедур корректирующих действий по результатам измерений.

Необходимо иметь в виду, что в соответствии с международными аккредитационными критериями (в частности, критериями АВЕТ) необходимо предоставлять обоснование “широты и глубины подготовки” студентов, а также подтверждать достижение намеченных целей и задач образовательной программы.

Следует учесть, что международные требования предполагают следующие соотношения между группами дисциплин бакалаврской подготовки в области техники и технологий: математические и естественно-научные дисциплины – не менее 25% от общего числа кредитов согласно учебному плану, а инженерные – не менее 37,5%. Это означает, что суммарный объем профессиональных компонентов учебного плана должен включать:

- не менее одного года совместного изучения вузовских курсов математики и естественных наук (желательно с практическим проведением экспериментов), соответствующих направлению подготовки;
- не менее полутора лет изучения инженерных дисциплин, включающих технические науки и инженерное проектирование, соответствующие направлению подготовки.

По этим параметрам рекомендации ФГОС ВПО являются выполнимыми.

Отметим еще один важный элемент, который должен быть отражен в стандарте университета. В результате выполнения учебного плана профессиональная компетентность выпускников программы должна быть достаточной для инженерной деятельности; они должны продемонстрировать эту компетентность в выпускной квалификационной работе (ВКР). Сама ВКР должна быть основана на знаниях и навыках, полученных при выполнении предшествующих курсовых работ и изучении дисциплин, а также учитывать

технические стандарты и практические ограничения, экономические факторы и вопросы охраны окружающей среды, техники безопасности и т.п.

С точки зрения потребностей заказчиков и международных критериев выпускники программы не только должны иметь широкое образование, но и обладать способностью решать узкопрофессиональные задачи. В ходе освоения образовательной программы студенты должны получить навыки результативного общения и продуктивной работы в команде. Также в соответствии с критериями международной профессиональной аккредитации при реализации образовательного процесса предполагается изучение дисциплин гуманитарного и социально-экономического профиля. Это связано с актуальностью нравственно-правовой ответственности выпускников программы за результаты своей деятельности и с необходимостью постоянного повышения ими квалификации после окончания университета.

С этой точки зрения рекомендации ФГОС ВПО также выполнимы и должны получить свое оформление в учебном плане образовательной программы.

\* \* \*

Теперь проиллюстрируем выполнимость некоторых рекомендаций предполагаемого стандарта университета на примере бакалаврской образовательной программы «Информатика и вычислительная техника». Интересы заказчиков являются одним из основных факторов формирования и изменения целей и задач образовательных программ. Поэтому отслеживание их мнения должно осуществляться непрерывно и систематически; результаты такого мониторинга должны постоянно использоваться для корректировки целей и задач программы. Суть работы механизма выявления потребнос-

тей заказчиков рассмотрим на примере процедуры анкетирования.

*Цели* бакалаврской образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» сформулированы нами следующим образом.

Цель 1. Удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии путем получения высшего образования в области информатики и вычислительной техники.

Цель 2. Организация базовой бакалаврской подготовки, позволяющей всем выпускникам продолжить свое образование как с целью получения диплома инженера или магистра в области информационных технологий, так и с целью дальнейшего самосовершенствования.

Цель 3. Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов по использованию и обслуживанию компьютеров и компьютерных сетей.

*Задачи* образовательной программы сформулированы в следующем виде. Выпускники должны:

Задача 1. Знать и применять математические, архитектурные, схемотехнические и программные основы компьютерной техники.

Задача 2. Уметь работать на современных компьютерах и в компьютерных сетях, уметь их тестировать, настраивать, эксплуатировать.

Задача 3. Применять аппаратные средства современной вычислительной техники и современные средства их программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов различного назначения.

Задача 4. Обладать навыками результативного общения и работы в составе многопрофильных команд, занимающихся решением сложных технических, социальных и научных проблем.

Задача 5. Уметь самостоятельно осваивать новые информационные технологии и принимать участие в их совершенствовании.

Задача 6. Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде, и уметь учитывать их при разработке технических проектов.

Задача 7. Иметь представление о современных философских, социально-экономических и научно-технических проблемах.

Механизм измерения (оценивания) степени достижения целей и задач, встроенный в структуру адаптивного образовательного процесса, представлен следующей схемой (рис. 2).

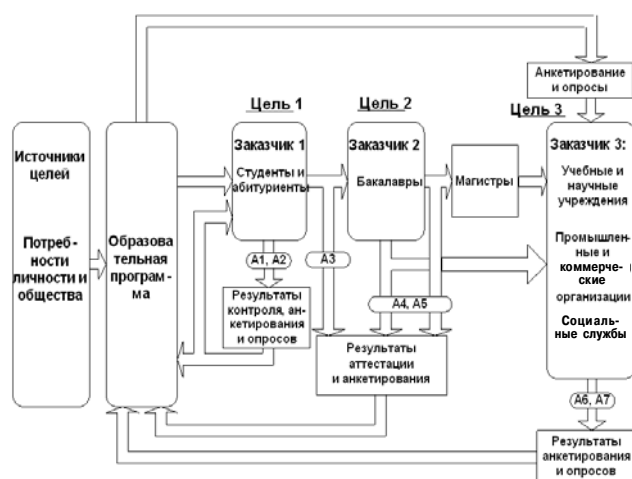


Рис. 2. Структура адаптивного образовательного процесса

В процессе анкетирования нами используются семь видов анкет, встроенных в метрику целей и задач образовательной программы и охватывающих всех участников образовательного процесса и заказчиков. А именно:

А1 – анкета для студентов младших курсов (анкетирование студентов проводится после окончания 2-го курса);

А2 – анкета для студентов бакалав-

риата (анкетирование проводится на 3-м курсе или после его окончания);

А3 – анкета для преподавателей (анкетирование проводится после окончания 3-го курса);

А4 – анкета для выпускников бакалавриата (анкетирование проводится после окончания бакалаврской подготовки);

А5 – анкета для преподавателей – руководителей выпускных работ бакалавров (анкетирование проводится после защиты студентами выпускных работ бакалавриата);

А6 – анкета для выпускников, получивших бакалаврскую подготовку по программе (анкетирование проводится после года практической работы);

А7 – анкета для работодателей – руководителей выпускников (анкетирование проводится после года практической работы выпускников).

В приведенной на рис. 2 схеме при определении правильности формулировки и актуальности корректировки Цели 1 контролируется востребованность программы абитуриентами и их родителями. При определении правильности формулировки и актуальности корректировки Цели 2 выявляется мнение бакалавров об их удовлетворенности полученным базовым образованием и анализируется их выбор относительно дальнейшей профессиональной подготовки. При определении правильности формулировки и актуальности Цели 3 основным является учет мнения работодателей о знаниях, умениях и навыках выпускников программы по использованию и обслуживанию компьютеров и компьютерных сетей в первые годы своей работы, а также их умение учитывать со-

временные социально-экономические и научно-технические проблемы. Помимо этого, работодатели высказывают свое мнение о том, какими умениями или навыками должны обладать специалисты по программе для более эффективной работы в их организациях.

Учет мнения выпускников образовательной программы рекомендуется проводить после окончания бакалаврской подготовки по анкете 4. Результаты этого анкетирования отражают представление выпускников о содержании образовательной программы, о качестве преподавания, о приобретенных ими умениях, знаниях и навыках; о степени важности для них тех или иных предметов; об оценивании ими соотношения теории и практики (Цели 1, 2).

Учет мнения преподавателей – руководителей выпускных квалификационных работ бакалавров о достижимости Цели 2 осуществляется при их одновременном анкетировании с выпускниками. Преподаватели оценивают уровень подготовки выпускников-бакалавров, исходя из общих требований к бакалавру в области техники и технологии. В частности, преподавателями оценивается уровень фундаментальной подготовки выпускников, уровень практической подготовки (Цель 2), степень владения ими компьютерной техникой, способность к результативному общению с коллегами и т.п., а также их умение применять полученные знания на практике (Анкета 5).

Следующий этап анкетирования связан с выпускниками, работающими на предприятиях. Результаты этого этапа отражают степень фактической подготовленности выпускников к самостоятельной работе на предприятиях и в организациях. Анкеты содержат вопросы, отражающие мнения выпускников о степени их готовности к самостоятельной работе на предприятии и затрагивают сферы полученных в вузе

теоретических и практических знаний, профессиональной подготовки и личностного развития (Цели 1, 2). Результаты последующих опросов содержат уже более объективную информацию об удовлетворенности выпускников собственной подготовкой, поскольку основаны на опыте их практической работы (Анкета 6).

Заключительный этап анкетирования направлен на выявление степени удовлетворенности руководства предприятий уровнем профессиональной подготовки выпускников, а также уровнем их личностных и профессиональных качеств в соответствии с Целью 3 (Анкета 7).

Систематизированные результаты анкетирования могут служить основанием для корректировки учебного процесса вплоть до пересмотра целей и задач образовательной программы.

Вопросы анкет необходимо выстроить в метрике пространства целей и задач образовательной программы таким образом, чтобы сопоставить оценки разных категорий заказчиков по одному и тому же параметру. Это позволит также оптимизировать вопросы по количеству и содержанию.

Поэтому при формировании анкет целесообразно строить таблицы соответствия вопросов анкет целям и задач образовательной программы. Ответы предлагается давать в стилизованной форме по шкале: «Высокий», «Средний», «Низкий», «Затрудняюсь ответить». Например, для бакалаврской образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» таблицы соответствия вопросов анкет 4, 5, 6 и 7 целям и задачам этой программы выглядят следующим образом.

*Вопросы Анкеты 4 для выпускников бакалавриата:*

1. Насколько высок уровень Вашей удовлетворенности полученным образованием в бакалавриате?









Результаты анкетирования систематизируются и обобщаются. Они учитываются для принятия мер, направленных на достижение целей и задач образовательной программы. Например, анализ опроса работодателей тех бакалавров, которые поступили на работу, показал, что для успешного достижения Цели 3 программы необходимо совершенствование системы аттестации выпускников с целью повышения степени объективности в оценке их знаний. По результатам этого анализа для образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» был разработан и внедрен комплекс мероприятий по проведению итоговой государственной аттестации и объективизации оценки знаний выпускников на основе современных скантехнологий.

Таким образом, учет рассмотренных особенностей проектирования образовательных программ на основе собственных образовательных стандартов вузов будет способствовать повышению качества подготовки выпускников, приведению его к уровню ведущих университетов мира и получению зарубежного признания.

#### Литература

1. Захаревич В.Г., Попов В.П., Гребнев А.С. Международная аккредитация образовательных программ (опыт ТРТУ) // Высшее образование в России. 2005. № 12. С. 3–8.
2. Вишняков Ю.М., Чернухин Ю.В., Родзин С.И. Лицензирование и профессиональная аккредитация инженерных образовательных программ. Ростов н/Д: Южный издательский дом, 2006. 512 с.
3. Вишняков Ю.М., Чернухин Ю.В., Родзин С.И. Процессно-ориентированный подход к управлению качеством и международная аккредитация образовательных программ // Труды межд. конференции «Интеллектуальные системы (IEEE AIS'04)». М.: Физматлит, 2004. Т. 2. С. 348–354.
4. Вишняков Ю.М., Родзин С.И., Чернухин Ю.В. Существуют ли у российских вузов препятствия для международной аккредитации их инженерных образовательных программ? // Труды межд. симпозиума «Качество высшего образования и подготовки специалистов к профессиональной деятельности». Томск: Изд-во ТПУ, 2005. С. 176–179.
5. Вишняков Ю.М., Чернухин Ю.В., Родзин С.И. Совершенствование оценки профессиональных компетенций выпускников российских инженерных образовательных программ при итоговой аттестации с учетом опыта международной профессиональной аккредитации // Труды XI симпозиума «Квалиметрия в образовании: методология, методика, практика» (Москва, 16–17 марта, 2006). Ч. 2. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. С. 71–86.

#### ZAKHAREVICH V., SUKHINOV A., VISHNYAKOV YU., CHERNUKHIN YU. INSTITUTIONAL EDUCATIONAL STANDARDS: INTERNATIONAL ASPECT

The article describes an approach to the elaboration of the institutional standards which are oriented towards the development of educational programs taking into account the international requirements of their independent professional accreditation. The peculiarity of the proposed approach is the ability of the synthesized educational programs to meet both the Russian State Educational Standards of higher professional education of the third generation and international requirements of the professional accreditation. It is based on the successful experience of the Taganrog Institute of Technology, Southern Federal University (TIT SFU) in accreditation of the undergraduate (bachelor) program “Computer science and computer engineering” by two authoritative international accreditation agencies. The article analyzes such new elements of educational programs as their goals and outcomes, structure of educational process, which is adaptable to the constituencies’ needs, mechanisms of educational process perfection. The mechanisms of the educational program constituencies’

needs revealing and their satisfaction level estimation by means of queries and questionnaires are discussed in details. The proposed approach is aimed at the increase of the Russian higher schools graduates training quality, leading of the Russian higher professional education to the level of the advanced universities of the world and obtaining the international recognition.

*Keywords:* State Educational Standards of higher professional education of the third generation (SES HPE 3), institutional educational standards, basic educational program, education quality estimation, independent international professional accreditation of educational programs.

**В.Д. НЕЧАЕВ, ректор**  
**А.А. ВЕРБИЦКИЙ, профессор**  
**МГГУ им. М.А. Шолохова**

## О концепции современного гуманитарного образования

*В статье излагаются основные положения Концепции современного гуманитарного образования в МГГУ им. М.А. Шолохова. В соответствии с ее принципами вуз должен в режиме инновационного развития перейти на двухуровневую систему подготовки кадров «бакалавр – магистр» и реализовать компетентностный подход в образовательном процессе. В основу Концепции положены: культуросентристская парадигма; компетентностный подход; психолого-педагогическая теория контекстного обучения.*

*Ключевые слова: современное гуманитарное образование; концепция гуманитарного образования; двухуровневая система подготовки кадров; компетентностный подход; культуросентристская парадигма; теория контекстного обучения; основная образовательная программа модульного типа.*

**Замысел Концепции – инновационный посыл.** Основная миссия образования как одной из ключевых сфер социальной практики современного общества состоит в наследовании и расширенном воспроизводстве мировой и отечественной культуры – социальной, профессиональной, интеллектуальной, духовной. Расширенное воспроизводство означает, что каждый обучающийся не просто «потребляет» культурные образцы прошлого опыта, но и обогащает его тем, что развивается сам как нравственная и творческая личность, способная работать в условиях общества и экономики знаний. Движение в этом направлении – сложнейшая проблема, поиски способов разрешения которой ведутся во всем мире на фоне интернационализации, сближения образовательных систем и попыток формирования единого образовательного пространства.

В нашей стране основными принципами модернизации профессионального образования, ведущейся в русле Болонского процесса, являются, как известно: 1) переход на двухуровневую систему подготовки кадров; 2) пересмотр содержания основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и их представление по модульному принципу; 3) реализация компетентностного подхода в содержании и процессе образования; 4) введение балльно-рейтинговой системы оценки и контроля качества образования вместо ныне действующей пятибалльной.

Последовательная модернизация системы по этим направлениям предполагает перенос акцента с процесса обучения на его результаты, изменение роли преподавателя, личностный подход к студенту с обеспечением его продуктивной познавательной дея-