

9. Митина Л. М. Психология профессионального развития учителя. М.: Флинта, 1998. – 200 с.

10. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности. М.: Машиностроение, 1983. – 134 с.

11. Пиняева С. Е., Андреев Н. В. Личностное и профессиональное развитие в период зрелости // *Вопр. психологии*. 1998, № 2. С. 3–10.

УДК 378.1

ББК 74.584 (2)

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ДЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

О. Ф. Шихова

Законами Российской Федерации «Об образовании» (1992 г.) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (1996 г.) в вузах введены государственные образовательные стандарты (ГОС). Государственный образовательный стандарт – это одна из форм реализации принципа государственности образования, который означает ответственность государства за обеспечение единого образовательного пространства на территории России и за соблюдение социальных норм качества образования.

Повышение качества образования становится «ядром» образовательной политики не только в России. В соответствии с мировыми тенденциями, закрепленными в программных документах ЮНЕСКО, качество образования является ведущим приоритетом международных организаций в области науки, культуры и образования [1]. Проблемам качества и стандартизации в образовании посвящены многочисленные исследования зарубежных (И. Воогт, Д. Гарднер, Т. Пломп, У. Стаббс, Г. Хиллз и др.) и российских ученых (В. И. Байденко, В. П. Беспалько, Б. С. Гершунский, З. Д. Жуковская, И. А. Зимняя, Б. К. Коломиец, Н. В. Кузьмина, А. Н. Лейбович, Н. И. Максимов, Б. Ф. Петин, Н. А. Селезнева, В. М. Соколов, А. И. Субетто, Ю. Г. Татур и др.), работа которых координируется Исследовательским центром проблем качества подготовки специалистов [2]. В его трудах разработаны концептуально-методологические и методические основы построения, согласования и

обновления государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, что является теоретической предпосылкой для создания признанных академическим сообществом высшей школы совокупных норм качества образования и развития выпускника.

Однако теоретические изыскания в области образовательных стандартов идут одновременно с разработкой и внедрением их в педагогическую практику российских вузов (так, начиная с 2000 г., действуют стандарты уже второго поколения), что не позволяет своевременно и в полном объеме учесть и откорректировать недостатки этих документов. Может быть, поэтому содержание ГОС вызывает весьма противоречивые оценки у исследователей. Так, ГОСам первого поколения, с одной стороны, удалось решить проблемы:

- диверсификации образовательных программ;
- обновления гуманитарной составляющей содержания высшего образования;
- повышения уровня фундаментализации естественно-научной составляющей во всех ГОС и образовательных программах высшего профессионального образования (впервые введены, как обязательные, дисциплины «Экология» и «Информатика»);
- отображения как общих (междисциплинарных), так и дифференцированных по основным дисциплинам требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников вузов;
- введения элективных курсов по всем четырем циклам дисциплин [3].

Но, с другой стороны, можно сформулировать и не менее длинный перечень их недостатков. Среди главных исследователи отмечают отсутствие сколько-нибудь полного и цельного теоретического подхода к созданию ГОС и, прежде всего, к созданию требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников вузов [4; 5; 6 и др.] К другим недостаткам следует отнести:

- декларативность сформулированных в ГОС требований к уровню подготовки выпускников, недостаточную их ориентированность на диагностику учебных достижений, что затрудняет разработку необходимого комплекса оценочных средств и технологий;

- отсутствие требований к содержанию и организации государственной аттестации выпускников на соответствие уровня их подготовки образовательному стандарту;
- доминирование в стандартах дисциплинарных требований в ущерб междисциплинарным;
- отсутствие содержательных границ, разделяющих федеральную, национально-региональную и вузовские компоненты требований и др.

Перечисленные недостатки требовали обновления, совершенствования ГОС, однако, знакомство с обновленными их версиями показывает, что, несмотря на внесенные в них существенные коррективы, качественных изменений к лучшему не произошло [5; 7; 8 и др.]. Так, сравнительный анализ государственных образовательных стандартов первого и второго поколений по направлению подготовки дипломированного специалиста «Телекоммуникации» позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, в новом стандарте на более высоком уровне осуществлен системный подход к проектированию современных требований к уровню подготовки инженера, что нашло свое отражение в обозначении целей, содержания, объема высшего образования и оценки его качества. Цели образования сформулированы в требованиях к профессиональной подготовленности выпускника и квалификационной характеристике, определяющей: место направления «Телекоммуникации» в области науки и техники; объекты и виды профессиональной деятельности выпускника; задачи, к решению которых должен быть подготовлен будущий инженер, его возможные должности. В то же время утрачена такая структурная единица ГОС первого поколения, как «Общие требования к образованности инженера». Часть этих требований прямо или косвенно вошла в требования к профессиональной подготовленности выпускника и его квалификационную характеристику, часть – вообще не предусмотрена. Не предусмотрено, например, владение будущим инженером культурой мышления, знание его общих законов, способность в письменной и устной речи правильно оформить его результаты (в то же время катастрофически упала грамотность в области русского языка и литературы), знание этических и правовых норм, и многое другое, что, на наш взгляд, противоречит наметившейся тенденции гуманизации и гуманитаризации в области инженерного образования, лишает его «целей – идеалов» [9]. С другой стороны, в новых стандартах появилась такая структурная единица, как «Требования к уровню подготовки

абитуриента», но фактически единственным требованием к абитуриенту является наличие документа государственного образца о среднем (полном) общем образовании (среднем профессиональном образовании или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего общего образования) или высшем профессиональном образовании.

Конечно, наличие такого документа необходимо, но недостаточно, так как выдается он различными образовательными учреждениями (лицеями, гимназиями, техникумами и т. д.), обеспечивающими различный уровень подготовки своих выпускников. Кроме того, для его получения учащийся обязан освоить образовательную программу на уровне минимальных требований, но должен ли вуз ориентироваться на эти требования или устанавливать свои? Образовательный стандарт на этот вопрос не отвечает. Специалисты полагают [10; 11; 12; 13 и др.], что целесообразно установить в ГОС некоторые стандартные требования (согласованные с ГОС предшествующей ступени образования) к качеству подготовки абитуриента, на которые могли бы ориентироваться и сами поступающие, и их учителя, и преподаватели вузов при разработке оценочных средств для вступительных экзаменов.

Во-вторых, образовательный процесс в новых ГОС рассматривается в требованиях к основной образовательной программе, к обязательному минимуму ее содержания и срокам освоения, но не в требованиях к знаниям и умениям по дисциплинам. Между тем, как справедливо отмечает А. И. Субетто, законом «Об образовании» стандартам «...отводилась функция обеспечения реализации образованием тех минимальных требований к выпускнику, которые обеспечивают сохранение единства образовательного пространства в России и удовлетворительный минимум содержания образования. В новом поколении ГОС нарушена эта функция. Произошло смещение от «стандарта требований» к «стандарту содержания», что приводит к конфликту между эталоном регламентации «содержания» и логикой развития соответствующих наук. ГОС взяли на себя несвойственную для них функцию регулирования содержания науки, которая всегда принадлежала на протяжении всей истории развития науки и образования – науке, академическому сообществу» [7, с. 30]. Отсутствие дисциплинарных требований, которые были обращены не только к студентам, но и к педагогам, так как являлись содержательной основой разработки оценочных средств для контроля знаний обучающихся, нарушает диагностическую функ-

цию образовательного стандарта. Диагностическая функция стандарта требует, чтобы ГОС содержал возможность оптимальной инструментальной проверки, «...поэтому в качестве обязательной составной части он должен содержать методы и формы измерения и интерпретации результатов обучения» [13, с. 264].

Недостатки новых и прежних версий ГОС обусловлены, на наш взгляд, тем, что они разрабатываются по традиционной «административной» схеме: Министерство образования РФ – учебно-методические объединения – вуз – кафедра (от головного заказчика – до конкретного исполнителя и в обратном направлении, но уже для утверждения и получения соответствующего грифа) и не предусматривают разработку педагогических контрольных материалов (ПКМ). В существующих стандартах отсутствует квалиметрически обоснованная минимальная норма образованности, четко фиксирующая нижний уровень профессионального образования, в том числе и по отдельным дисциплинам.

Таким образом, перед преподавателями вузов встают проблемы организационного и методического характера по формулировке дисциплинарных требований, выделения их диагностируемой части и разработке соответствующих оценочных средств, поскольку, как уже отмечалось, стандартизация образования предполагает не только введение ГОС, но и контроль за их исполнением.

Решение этих проблем, по-нашему мнению, возможно, если использовать при разработке вузовского варианта образовательного стандарта (ОС) по дисциплине «квалиметрический подход». Квалиметрический подход предполагает определенный алгоритм разработки ОС, структурированность его требований в виде отдельных блоков и создание фонда заданий диагностики [6].

Структурированность ОС в виде определенных блоков, которые могут быть установлены методом групповых экспертных оценок (ГЭО) [14], является необходимым условием его диагностичности, так как позволяет выразить требования стандарта в критериальной форме.

Во многих учебных дисциплинах можно выделить, как минимум, четыре блока: мировоззренческих проблем, актуальных для базовой науки; объектов и процессов, изучаемых в учебной дисциплине; стандартных базовых моделей изучаемых объектов и процессов; обобщенных типовых умений и навыков, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины. Набор типовых умений и навыков зависит от типа учебного заведения и его профессиональной направленности. Например, в университетах основное внимание уделяется

подготовке студентов к исследовательской и педагогической работе, а в технических вузах приоритет отдается подготовке к решению практических задач.

Представленный подход был реализован в Ижевском государственном техническом университете (ИжГТУ) при разработке вузовского варианта образовательного стандарта по физике для специальностей приборостроительного факультета. В качестве экспертов привлекались наиболее квалифицированные преподаватели кафедр физики ИжГТУ и других вузов. Путем экспертного опроса были установлены требования вузовского образовательного стандарта, которые, по мнению экспертов, целесообразно разбить на четыре блока, названные выше. Так, первый блок включает перечень объектов и процессов в физическом мире, на которые должна быть направлена познавательная деятельность студентов в процессе обучения. Курс физики является базисным для изучения общеинженерных и специальных дисциплин, поэтому отбор объектов был произведен с учетом профессиональной направленности будущих инженеров. Так, по разделу «Механика» экспертами кафедр были выделены: макроскопические объекты (их движение и взаимодействие); вещество (твердая, жидкая и газообразная фазы); Вселенная как физический объект.

Второй блок включает проблемы, способствующие формированию у студентов научного мировоззрения при изучении курса физики. Всего по разделу «Механика» выделено девять мировоззренческих проблем.

Будущему инженеру необходима и высокая культура моделирования, которая характерна для физики. Поэтому третий блок включает в себя стандартные базовые модели изучаемых в физике объектов и процессов. Всего по разделу «Механика» выделено три базовых модели: материальная точка, абсолютно твердое тело и сплошная изменяемая среда.

Четвертый блок включает в себя типовые «физические умения», способствующие систематизации знаний, формированию операционного и алгоритмического стиля мышления, развитию навыков физического моделирования. Всего по разделу «Механика» выделено семь «обобщенных типовых физических» умений.

Поскольку не все требования, входящие в состав каждого блока, подлежат обязательной диагностике, экспертам было предложено отобрать те, которые будут вынесены на проверку. Среди минимально достаточного объема диагностируемых требований экспертами были выделены две группы учебных элементов. Первая группа представляет собой понятийный аппарат физики, то

есть совокупность базовых понятий и определений фундаментальной физики, которые студент должен держать в оперативной памяти. Данная совокупность по разделу «Механика» включает сорок шесть понятий и определений. Вторая группа учебных элементов включает фундаментальные физические законы, принципы и соотношения, усвоение которых требует умения выполнять соответствующие математические преобразования (например, при решении физических задач) и логически излагать материал, пользуясь языком научной дисциплины. Эта группа по разделу «Механика» содержит девятнадцать учебных элементов.

Рассмотренный квалиметрический подход к структурированию образовательного стандарта по физике позволяет диагностично сформулировать цели обучения, то есть придать им свойство измеримости, что является необходимым условием для создания фонда заданий диагностики ОС. Разработка таких заданий на кафедре физики ИжГТУ ведется по двум направлениям. Первое направление связано с экспертизой и коррекцией уже имеющихся педагогических контрольных материалов. Так, на основе сборников задач, традиционно используемых при изучении курса общей физики во втузе (В. С. Волькенштейн, И. Е. Иродова, А. Г. Чертова и др.), был составлен сборник заданий [15], классифицированных по схеме Родионова-Татура [16].

Суть этой классификации заключается в том, что каждая задача сборника отнесена к одному из девяти блоков, соответствующих той или иной категории обученности. Например, первый блок («МФ» – мировоззренческий уровень знаний и фактический уровень умений) включает задачи, решение которых не требует сложных математических преобразований и вытекает непосредственно из знания физического закона или понятия. Второй блок («МО» – мировоззренческий уровень знаний и операционный уровень умений) включает в себя задания, требующие от студента умения работать с объектами мировоззренческого уровня по известным алгоритмам. И так далее, по возрастающей сложности. Надо отметить, что основная часть задач данного пособия относится к операционному уровню умений. Это обусловлено тем, что решение задач данного типа является подтверждением базисного инженерного уровня подготовки студентов, так как в инженерной деятельности чаще всего приходится сталкиваться с решением задач с использованием известных алгоритмов. В пособии также приведены десять возможных вариантов итоговой контрольной работы и двадцать пять возможных вариантов индивидуальных домашних

заданий. Классификация задач позволяет строить процедуру диагностики на основе единого, унифицированного подхода к учебному материалу и составлять задания разной степени сложности – от образовательного минимума, определяемого образовательными стандартами, до сверхпрограммных, что не только обеспечит дифференцированный подход к студентам, но и позволит достаточно объективно оценить качество полученных знаний.

Второе направление связано с разработкой серии различных форм тестовых и псевдотестовых заданий [17], позволяющих конструировать тесты и варианты заданий разного уровня сложности. Однако отмечу, что разработанные тестовые и псевдотестовые задания не адаптированы к применению автоматизированного контроля (кафедра физики не располагает такими возможностями) и предполагают их обработку преподавателем. Но этот недостаток компенсируется, на наш взгляд, тем, что дает возможность разнообразить контролируемые материалы за счет включения в них таких форм заданий, как псевдотестовые, задания на соответствие и другие, которые зачастую игнорируются разработчиками автоматизированных контрольно-обучающих программ.

Отбор материала для формирования сборника задач и банка тестовых и псевдотестовых заданий с последующей их классификацией осуществлялся методом групповых экспертных оценок, методика применения которого в педагогических исследованиях подробно изложена в работах В. С. Черепанова [14].

Таким образом, квалиметрический подход к отбору, разработке и классификации педагогических контрольных материалов позволяет составлять задания, соотнесенные с критериально выраженными нормами образовательных стандартов и обладающие широкими диагностическими возможностями.

В рамках этого подхода, на наш взгляд, может быть решена и проблема оценки качества разрабатываемых образовательных стандартов.

Литература

1. Новое качество высшего образования в современной России (содержание, механизмы реализации, долгосрочные и ближайшие перспективы). Концептуально-программный подход / Под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. М.: Исслед. центр, 1995. – 199 с.
2. Селезнева Н. А. Основные итоги деятельности Исследовательского центра в 2000 г. и задачи на 2001 г. М.: Исслед. центр, 2000. – 94 с.

3. Селезнева Н. А., Татур Ю. Г. Об основных практико-ориентированных работах академического сообщества высшей школы России в области образовательных стандартов // Актуальные проблемы качества образования. Проблемы методологии, теории и практики проектирования, согласования и развития государственных образовательных стандартов в системе непрерывного образования: Тр. Исследоват. центра. М.: Исслед. центр, 1997. С. 19–25.
4. Соколов В. М. Основы проектирования образовательных стандартов (методология, теория и практический опыт). М.: Исслед. центр, 1996. – 86 с.
5. Байденко В. И. К вопросу о методике анализа государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО) // Квалиметрия человека и образования: методология и практика: Материалы 9-го симпозиума. Кн. 1 / Под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. М.: Исслед. центр, 2000. С. 44–68.
6. Шихова О. Ф. Квалиметрический подход к разрешению проблемы диагностичности образовательных стандартов (на примере втузовского курса физики): Автореф.... канд. пед. наук. Ижевск, 1997. – 20 с.
7. Субетто А. И. Квалиметрия федеральной системы образования, стандарты нового поколения и рынок / Квалиметрия человека и образования: методология и практика: Материалы 9-го симпозиума. Кн. 1 / Под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. М.: Исслед. центр, 2000. С. 20–33.
8. Гришанова Н. А. Новые подходы к оценке качества подготовки выпускников вузов // Квалиметрия человека и образования: методология и практика. Материалы 9-го симпозиума. Кн. 3 / Под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. М.: Исслед. центр, 2000. С. 16–20.
9. Загвязинский В. И. О комплексных прикладных исследованиях в образовании // Образование и наука: Изв. Урал. отд-я Рос. акад. образования. Журн. теорет. и приклад. исслед. 2001, № 1 (7). С. 14–21.
10. Жуковская З. Д., Фролов В. Н., Макаров Г. В. и др. Организация и оценка качества довузовской физико-математической подготовки в системе высшего технического образования // Квалиметрия человека и образования: методология и практика: Материалы 9-го симпозиума. Кн. 3 / Под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. М.: Исслед. центр, 2000. С. 33–36.
11. К формированию концептуально-методологических основ согласованности государственных образовательных стандартов в системе общего и

профессионального образования / В авт. ред. проф. Ю. Г. Татура. М.: Исслед. центр, 1998. – 56 с.

12. Казанович В. Г. Методика разработки оценочных средств аттестации выпускников образовательных учреждений // Актуальные проблемы качества образования. Проблемы методологии, теории и практики проектирования, согласования и развития государственных образовательных стандартов в системе непрерывного образования: Тр. Исследоват. центра. М.: Исслед. центр, 1997. С. 120–122.

13. Байденко В. И. Образовательный стандарт. Опыт системного исследования: Моногр. Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 1999. – 440 с.

14. Черепанов В. С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях. М.: Педагогика, 1989. – 152 с.

15. Шихова О. Ф., Шихов Ю. А. Задания для самостоятельной работы и рейтинг контроля студентов по электромагнетизму: Учеб.-метод. пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2000. – 62 с.

16. Родионов Б. У., Татур А. О. Стандарты и тесты в образовании. М.: Исслед. центр, 1995. – 47 с.

17. Шихова О. Ф. Тестовые задания по общей физике: Учеб.-метод. пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 1999. – 86 с.