



Beynəlxalq Konfrans "Fizika-2005" International Conference "Fizika-2005" Международная Конференция "Fizika-2005"

7 - 9
İyun
June 2005
Июнь

səhifə
page 900-902
стр.

Bakı, Azərbaycan

Baku, Azerbaijan

Баку, Азербайджан

ТЕРМИНОЛОГИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН – НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

КЕСАМАНЛЫ Ф. П.

*Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29, Российская Федерация
e-mail: kolibri@tuexph.stu.neva.ru, сайт www.physics.spbstu.ru тел. (812)247.20.28*

В конце прошлого века в области высшего образования в Российской Федерации были введены государственные образовательные стандарты на большинство учебных дисциплин, что означает жесткую систематизацию содержательной части образования. Сегодня вузы Российской Федерации работают по образовательным стандартам второго поколения. Параллельно разрабатываются стандарты третьего поколения.

При разработке программ учебных дисциплин для двух первых поколений Государственных образовательных стандартов (ГОС) был использован макроподход. Иначе говоря, стандарты (программы) по дисциплинам составлялись с использованием крупных дидактических единиц (разделов, тем), а требования к умениям были сформулированы в обобщенной форме как к видам деятельности, которыми должен владеть бакалавр (специалист) конкретного направления. На начальном этапе такой подход был вполне допустим и оправдан. Подход к проектированию ГОС на макроуровне уровне позволил очертить внешние границы содержания дисциплин, сформулировать их общие цели и требования к ним. Однако он даже не указал возможные направления и пути реализации этих требований и достижения целей.

Если разработку ГОС дисциплин и дальше осуществлять только на макроуровне, то практически не будет продвижения вперед. Концепция, примерные программы и учебники по каждой дисциплине при макроподходе будут похожи по содержанию друг на друга и на те, что существовали до введения стандартов. Если они и будут чем-то различаться, то, в лучшем случае, только по форме.

Сегодня при разработке стандартов нового поколения одновременно с макроподходом нужен и микроподход, т. е. при составлении стандартов

дисциплин необходимо использовать и элементарные дидактические единицы - термины и понятия (терминологию) дисциплины, а требования к умениям формулировать как систему простых умений и приемов деятельности, формируемых (усваиваемых) в процессе обучения (изучения) отдельных тем и разделов дисциплин. Только совместное использование макро- и микроподходов может обеспечить конкретность, однозначность, технологичность и диагностичность ГОС дисциплин и направлений. Использование микроподхода прямо соответствует задаче: «включать в ГОС ВПО, наряду с дидактическими единицами по каждой дисциплине, ключевые понятия и категории», выделенной в Концепции обновления государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования [1].

Для составления полного по научному содержанию и отвечающего требованиям дидактики стандарта, примерной программы или учебника по любой учебной дисциплине необходимо предварительно сформулировать цель учебной дисциплины и на микроуровне, т. е. установить какой терминологией науки одноименной с этой дисциплиной, и на каком уровне должен уметь оперировать (пользоваться) учащийся в результате ее изучения. Короче говоря, нужно составить перечень всех терминов, а также приемов и видов деятельности, используемых (формируемых) при обучении этой дисциплине (понятийный и деятельностный базисы дисциплины).

Только после составления понятийного и деятельностного базисов дисциплины можно приступать к составлению нормативного толкового словаря, программ, стандарта и учебника по дисциплине.

Стандарт направления (специальности) - это целостная система. Связи между ее элементами должны быть логически верными и способствующими дости-

жению целей (образовательных результатов). Для этого по каждой дисциплине необходимо иметь (составлять) четыре варианта программы: концептуально-логическую, категориально-логическую, структурно-логическую и историко-логическую, каждая из которых должна включать и знаниевую, и деятельностьную составляющие [2].

Концептуально-логическая программа практически представляет собой концепцию учебной дисциплины. В ней указывают роль дисциплины в процессе подготовки бакалавра (специалиста), её общие цели, содержание и структуру, а также приводят в обобщенной форме требования к знаниям и видам деятельности, которыми должен овладеть учащийся в процессе (результате) её изучения. Структуру дисциплины задают перечнем названий и последовательностью расположения крупных разделов дисциплины, а содержание - перечнем крупных тем в разделах.

Для составления концептуально-логической программы необходимо предварительно детально проанализировать потенциальные возможности (образовательный потенциал) дисциплины [3].

Концептуально-логическая программа служит основой для составления более детализированных программ: категориально-логической и историко-логической.

Категориально-логическая программа, как более детализированная форма концептуально-логической, содержит терминологию (перечень терминов и понятий дисциплины), которой должны уметь оперировать учащиеся в процессе (результате) изучения дисциплины. В ней содержание дисциплины представлено перечнем конкретных элементов научных знаний (категорий) дисциплины, а виды деятельности - перечнями операций, умений и навыков. В этой программе требования к уровню усвоения знаний представлены в форме обобщенных планов изучения элементов научных знаний дисциплины и единых схем построения определений однотипных понятий. А требования к видам деятельности даны в таблицах, представляющих деятельность как совокупность последовательных операций и критериев оценки уровней исполнения каждой из операций, т. е. полученного результата.

Для составления знаниевой составляющей категориально - логической программы нужно иметь предварительно подготовленный перечень всех терминов, используемых при обучении этой дисциплине (понятийный базис дисциплины). Затем классифицировать и категорировать эти термины, т. е. объединить в отдельные группы (категории) термины, обозначающие однотипные объекты дисциплины. Сформулировать психолого-дидактически обоснованные единые требования к знаниям о конкретных однотипных объектах. В соответствии с этими требованиями стандартизировать описания и определения однотипных объектов. Составить словари стандартизированных определений и описаний для всех однотипных объектов дисциплины.

Категориально-логическую программу используют для составления структурно-логической программы дисциплины.

Структурно-логическая программа учебной

дисциплины представляет собой документ, устанавливающий для этой дисциплины внутри и между дисциплинарные связи. Другими словами, в ней представлены дисциплины (разделы), на которые опираются при обучении данной дисциплине (разделу), и дисциплины (разделы), изучение которых обеспечивает данная дисциплина (раздел).

Для составления структурно-логической программы дисциплины необходимо иметь категориально-логические программы для всех дисциплин учебного плана подготовки бакалавра (специалиста). Структурно-логическую программу используют преимущественно для установления места дисциплины в учебном плане подготовки бакалавра (специалиста).

Историко-логическая программа больше всех остальных напоминает традиционные программы, используемые в учебных планах. В ней концептуально-логическая программа детализирована и представлена исторически сложившимся перечнем названий тем, изучаемых в каждом из разделов дисциплины. Общее название первых тем каждого раздела «Основные термины и понятия свидетельствует об учете в этой программе категориально-логического подхода. Пояснительная записка к историко-логической программе обязательно включает общие выводы программы структурно-логической.

Составлять все четыре программы по дисциплине должны одни и те же специалисты-методологи, имеющие большой опыт преподавательской и методической работы по дисциплине.

Наличие категориально-логических программ и нормативных толковых словарей по каждой учебной дисциплине будет способствовать установлению более тесных междисциплинарных связей, облегчит работу преподавателей по управлению самостоятельной работой студентов при изучении дисциплины, а также позволит создать единые нормативные словари по математическим и естественнонаучным дисциплинам, по общепрофессиональным дисциплинам и, в итоге, по конкретным направлениям бакалаврской подготовки. Кроме этого, наличие нормативных словарей частично решит проблему координации школьного и вузовского образования. Если при разработке программ и стандартов будет принят и микроподход, то стандарты дисциплин, соответственно и стандарты направлений настолько конкретными, однозначными и технологичными, а технологии обучения дисциплине, удовлетворяющие этим стандартам, станут настолько диагностичными, что потребуют такого методического обеспечения самостоятельной работы студентов, которое может быть единым для всех форм обучения: дневного, вечернего, заочного и дистанционного. В рамках предложенного подхода нами выполнены следующие работы.

Составлены перечни терминов и понятий (терминологии, словники) курсов физики для средней [4] и высшей технической [5] школы. Выделены элементы научных знаний, изучаемых в курсе физики: физические явления, физические величины, единицы физических величин, имеющие собственное наименование; модели, законы (принципы, теоремы, уравнения, формулы), теории, методы, классические опыты, приборы (устройства).

Предложены модифицированные обобщенные планы изучения элементов научных знаний по физике, представляющие собой общие требования к знаниям учащихся об этих элементах.

Разработаны единые схемы построения однотипных понятий: физических явлений, физических величин, единиц физических величин, имеющих собственное наименование, моделей.

Подготовлены толковые словари [4,5], в которых реализована идея стандартизации однотипных учебных текстов и объяснены принципы построения текстов.

Составлена категориально-логическая программа курса физики для технических вузов [2].

-
- [1]. Концепция обновления Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) // «Поиск». 6.12.96, № 49. - С. 4.
- [2]. Примерные учебные программы для блока естественнонаучных и математических дисциплин // Отчет Учебно-методического объединения и Научно-методического совета за 2000 год. СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001. - С. 43-82.
- [3]. Кесаманлы Ф.П., Коликова В.М. Высокий образовательный потенциал курса физики и технологии его реализации // Вестник Международной Академии наук высшей школы. 1997.-С. 76-79.
- [4]. Гомоюнов К.К., Кесаманлы М.Ф., Кесаманлы Ф.П. и др. Толковый словарь школьника по физике.- СПб.: Изд-во «Специальная литература»; Изд-во «Лань», 1999. 384 с.
- [5]. Гомоюнов К.К., Кесаманлы М.Ф., Кесаманлы Ф.П., Сурыгин А.И. Физика: толковый словарь школьника и студента. – М.: ООО «ТАЙЕКС КО» (в печати)