

каждой лабораторной работы приведены контрольные вопросы, тесты, ситуационные задачи.

На сегодняшний день инновацией в организации качественного обучения специалистов таможенного дела является создание электронного учебника по дисциплине «Технические средства таможенного контроля». Студентам дается возможность с помощью электронного носителя получить всю необходимую информацию: учебную программу, тематический план по дисциплине, графики консультаций и др.

Таким образом, приведенные методические подходы в образовательном процессе способствуют повышению уровня обучения и подготовке конкурентоспособных специалистов таможенного дела.

УДК [37.016:512]-057.87

### **О МОДЕЛИРОВАНИИ УМК ПО АЛГEBРЕ КАК СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСВОЕНИЕМ МАТЕРИАЛА СТУДЕНТАМИ**

**Баркович О.А.**

УО «Белорусский государственный педагогический университет имени  
Максима Танка»

г. Минск, Республика Беларусь

Учебный процесс в вузе, как и в системе образования в целом, не может успешно осуществляться без научно обоснованного методического обеспечения, включая создание учебно-методического комплекса (УМК) по учебной дисциплине. УМК одновременно является: 1) программой действий студента; 2) банком информации; 3) методическим руководством по достижению учебных целей; 4) формой самоконтроля знаний студентов и их возможной коррекции [1].

Учебно-методическое пособие автора для студентов-математиков [2–3] по своей сути является УМК по алгебре и имеет следующую структуру параграфов:

- ✓ ключевые понятия;
- ✓ основные определения и теоремы;
- ✓ примеры решения задач;
- ✓ решение некоторых задач в системе компьютерной математики

Maple;

- ✓ вопросы для самоконтроля;
- ✓ задания для практических занятий;
- ✓ задания для самостоятельной работы;
- ✓ индивидуальные задания;
- ✓ дополнительные задания;
- ✓ темы для самостоятельного исследования.

В упоминаемом пособии приведены задания разного уровня сложности. Так, например, система заданий для практических занятий соответствует репродуктивному уровню усвоения материала. При выполнении этих заданий студент должен приобрести устойчивые навыки решения типовых задач (примеры решения типовых задач приводятся в этом же пособии). Причем

правильность решения задач вычислительного характера можно проверить с помощью системы компьютерной математики Maple. Часть заданий из раздела заданий для самостоятельной работы соответствует продуктивному уровню. Студент должен сам придумать алгоритмы решения задач, опираясь на алгоритмы решения типовых задач.

Дополнительные задания соответствуют творческому уровню. Это задачи проблемно-поискового, эвристического характера.

В настоящее время автором ведется работа по моделированию УМК по алгебре как системы управления усвоением материала студентами. В частности, в рамках образовательного стандарта и учебного плана учебной дисциплины разрабатываются *образовательные траектории для трех уровней сложности*. Таким образом, каждый студент получает право изучать учебную дисциплину на определенном уровне сложности.

Часто наблюдается противоречие между большим объемом информации, который должны освоить студенты, и ограниченным временем обучения. Для разрешения этого противоречия в УМК по алгебре нового поколения целесообразно не только объяснять и иллюстрировать изучаемый материал, но и возвращать у студентов навыки анализа и синтеза, сравнения и обобщения. Студентов нужно учить мыслить! Методика работы с учащимися по овладению конструктивными приемами мышления и применению творческого подхода к решению проблем увлекательно изложена в книге Э. Боно [4].

Поэтому часть материала в УМК можно представить в традиционном виде, а другую часть – в виде *системы последовательно решаемых заданий проблемно-поискового характера*. В заданиях такого типа студенты могут выдвигать гипотезы, их доказывать, проводить численные эксперименты, работать в мини-группах. При решении заданий проблемно-поискового характера студенты учатся методам научного познания, развивают навыки творческой и исследовательской деятельности, навыки работы со справочной литературой, с современными источниками информации.

Еще один важный момент при создании УМК по алгебре, позволяющий усваивать лучше материал, – по мере возможности и необходимости представлять *алгебраические понятия на языке образов*, приводить историю математических открытий. Как показывает опыт, многие понятия математики запоминаются лучше и на более длительное время, если они представлены не только на языке математики, но и на языке образов [5].

Однако главная роль при проведении занятий по алгебре все же принадлежит не УМК, а преподавателю, его умению, опираясь на УМК грамотно управлять усвоением материала студентами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баркович, О.А. Проектирование системы заданий для организации и осуществления рейтингового контроля КСРС / О.А. Баркович // ТехноОбраз'2009: материалы VII междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 17–18 марта 2009 г. / ГрГУ им. Я. Купалы. – Гродно, 2009. – С. 146–150.
2. Баркович, О.А. Алгебра: задания для практических занятий и самостоятельной работы: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / О.А. Баркович. – Минск, БГПУ, 2005. – Ч. 1: Введение в алгебру. – 134 с.

3. Баркович, О.А. Алгебра: задания для практических занятий и самостоятельной работы: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / О.А. Баркович. – Минск, БГПУ, 2006. – Ч. 2: Линейная алгебра. – 112 с.
4. Боно, Э. Учите своего ребенка мыслить / Э. Боно; пер. с англ. Минск, Попурри, 2008. – 432 с.
5. Попов, Ю.П. Математика в образах / Ю.П. Попов, Ю.В. Пухначев. – М.: Знание, 1989. – 208 с.

УДК 355.58

## **БЯСПЕКА ЖЫЦЦЯДЗЕЙНАСЦІ ЧАЛАВЕКА: НАРМАТЫЎНАЕ ЗАБЯСПЯЧЭННЕ І АСАБЛІВАСЦІ ВЫКЛАДАННЯ**

**Босак В.М.<sup>1</sup>, Сачыўка Т.У.<sup>2</sup>, Кавалевіч З.С.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>-Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

<sup>2</sup>-Беларуская дзяржаўная сельскагаспадарчая акадэмія

г. Горкі, Рэспубліка Беларусь

<sup>3</sup>-Міжнародны ўніверсітэт “МПСА”

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

У сувязі з аптымізацыяй выкладання асобных дысцыплін у планах падрыхтоўкі спецыялістаў у вышэйшых навучальных установах Беларусі з’явілася новая дысцыпліна “Бяспека жыццядзейнасці чалавека”.

Інтэграваная дысцыпліна “Бяспека жыццядзейнасці чалавека” складаецца з шэрагу дысцыплін (“Засцярога насельніцтва і аб’ектаў ад надзвычайных сітуацый”, “Радыяцыйная бяспека”, “Асновы экалогіі”, “Асновы энергазберажэння”, “Ахова працы”), якія раней выкладаліся самастойна.

Мэта вывучэння дысцыпліны – фарміраванне культуры бяспекі жыццядзейнасці будучых спецыялістаў, якая заснавана на сістэме сацыяльных норм, каштоўнасцей і перадумоў, якія забяспечваюць захаванне іх жыцця, здароўя і працаздольнасці ва ўмовах сталага ўзаемадзеяння з навакольным асяроддзем.

Задачы вывучэння дысцыпліны: засваенне студэнтамі сістэмы ведаў, відаў дзейнасці і правіл паводзін, якія накіраваны на фарміраванне здольнасці папярэджаць уздзеянне шкодных і небяспечных фактараў ці мінімізаваць яго наступствы для захавання жыцця і здароўя і забяспячэння спрыяльных умоў жыццядзейнасці; фарміраванне адказных адносін да здароўя і жыцця, набывццё звычак у аказанні першай дапамогі ў надзвычайных сітуацыях, пры няшчасных выпадках на вытворчасці і ў штодзённым жыцці да прыбыцця хуткай медыцынскай дапамогі; авалодванне сукупнасцю ведаў пра рацыяльнаснае прыродакарыстанне і ахову навакольнага асяроддзя, шляхах дасягнення ўстойлівай экалага-эканамічнай раўнавагі і мерах прадукінення экалагічнай небяспекі; развіццё здольнасцяў ажыццяўляць кантроль над рацыяльным выкарыстаннем цеплавой і электрычнай энергіі, прадукіненню іх стратаў, садзейнічанне ўкараненню энергазберагальных тэхналогій.

Неабходнасць забяспячэння бяспекі жыццядзейнасці чалавека ў вытворчым, прыродным і жыллёвым асяродку, бяспекі і экалагічнасці