

фик занятости преподавателей-лекторов в период командировки, принято решение о проведении коллоквиумов для промежуточного контроля знаний. Внесено предложение руководству филиала о необходимости изыскать возможность для организации дополнительных занятий по математике для слабо успевающих студентов в межсессионный период. Продумываются и другие пути рационализации структуры обучения математике в Пинском филиале при имеющихся трудностях.

*Л. И. Шевченко, БГЭУ (Минск)*

## ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ФОНДОВООРУЖЕННОСТИ ТРУДА

Для более глубокого понимания студентами необходимости изучения отдельных тем, разделов по высшей математике целесообразно включать в учебный процесс результаты некоторых научных исследований. В частности, весьма полезным будет включение в лекционный материал по дифференциальным уравнениям I порядка, например, результатов исследований динамики изменения фондовооруженности труда.

Действительно, пусть имеем некоторую производственную функцию  $y(t) = F(K(t), L(t))$ , которая зависит от капиталовложений  $K(t)$ , трудовых ресурсов  $L(t)$  и является однородной. Тогда справедливо выражение

$$y(t) = L(t) \cdot F\left(\frac{K(t)}{L(t)}, 1\right) = L(t) \cdot f(k),$$

где  $f(k)$  — производительность труда, а  $k = \frac{K(t)}{L(t)}$  — фондовооруженность (капиталоемкость) труда в определенный момент времени  $t$ .

Покажем, что динамика изменения фондовооруженности описывается дифференциальным уравнением первого порядка. Действительно

$$k' = \left(\frac{K}{L}\right)' = \frac{K' \cdot L - K \cdot L'}{L^2} = \frac{K'}{L} \cdot \frac{K}{L'}$$

С учетом того, что  $\frac{K}{L} = k$  — фондовооруженность труда;  $L' = \alpha \cdot L$  — прирост трудовых ресурсов ( $\alpha$  — коэффициент прироста);  $K' = I - \mu \cdot K$  — прирост капитала ( $I$  — инвестиции;  $\mu$  — коэффициент износа фондов);  $I = s \cdot y$  — инвестиции ( $s$  — коэффициент инвестирования), получим:

$$\begin{aligned} k' &= \frac{I - \mu \cdot K}{L} - k \cdot \alpha = \frac{s \cdot y - \mu \cdot K}{L} - \alpha \cdot k = \\ &= \frac{s \cdot L \cdot f(k) - \mu \cdot K}{L} - \alpha \cdot k = s \cdot f(k) - (\alpha + \mu) \cdot k. \end{aligned}$$

Полученное дифференциальное уравнение

$$k' = \frac{I - \mu \cdot K}{L} - k \cdot \alpha = s \cdot f(k) - (\alpha + \mu) \cdot K.$$

можно интерпретировать следующим образом: если бы не было прироста рабочей силы ( $\alpha = 0$ ), то фондовооруженность труда увеличилась бы на величину

$$\frac{I}{L} = \frac{s \cdot y}{L} = s \cdot f(k).$$

Износ фондов в объеме  $\mu \cdot K$  уменьшит эту фондовооруженность на величину

$$\frac{\mu \cdot K}{L} = \mu \cdot k.$$

Кроме того, для того чтобы по этой же норме  $k$  была вооружена фондами, дополнительная рабочая сила в единицу времени требует  $\frac{L'}{L} \cdot k = \alpha \cdot k$  фондов в расчете на единицу труда. Следовательно, прирост фондов составит  $s \cdot f(k) - (\alpha + \mu) \cdot k$ .

Такой подход, несомненно, пробудит больший интерес к изучению предмета, заставит студентов творчески подойти к приложениям математики в экономике.

*Г.А. Герасимчик, Л.Д. Рудаковская, БГЭУ (Минск)*

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ ТОВАРОВЕДОВ

Успешное решение проблемы повышения качества подготовки специалистов сегодня невозможно без разработки целостной концепции обучения. В этой связи особое значение приобретает комплексный, системный подход к обеспечению и использованию учебных, учебно-методических и научно-исследовательских разработок по товароведным дисциплинам. Специфика каждой учебной дисциплины зависит от направленности подготовки специалистов.

Дисциплина «Товароведение непродовольственных товаров» изучается по 10 специализациям на 4 факультетах университета. Каждая специализация имеет свои особенности в обеспечении методологического подхода ее преподавания. Весь учебный процесс на кафедре строится согласно учебному плану. В зависимости от специализации учебный план предусматривает примерно 55 — 45 % аудиторного и 45 — 55 % внеаудиторного времени. При этом внеаудиторные часы определяют самостоятельную работу студента над курсом. В этой связи обеспечение студента методическими указаниями по самостоятельной работе, на