

УДК 378.147.88

**КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА» СТУДЕНТОВ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**А. А. Денисковец<sup>1</sup>, В. Ю. Тыщенко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28;  
e-mail: aleksei\_deniskov@mail.ru)

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купаль»  
(Республика Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ожешко, 22; e-mail:  
vt@grsu.by)

**Аннотация.** Указывается необходимость компетентного подхода в процессе обучения дисциплины «Высшая математика», а также организации самостоятельного труда студентов под управлением преподавателя. Приводится пример реализации академической и профессиональной компетенций при изучении модуля «Линейная алгебра».

**Ключевые слова:** высшая математика, образование, компетенции, организация учебного процесса, управляемая самостоятельная работа, модель Леонтьева.

**COMPETENCE-BASED APPROACH IN THE COURSE OF  
TRAINING OF DISCIPLINE «HIGHER MATHEMATICS» OF  
STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALTIES**

**A. A. Deniskovets<sup>1</sup>, V. Yu. Tyshchenko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>EI «Grodno State Agrarian University» (Belarus, Grodno, 230008, 28 Tereshkova st.; e-mail: aleksei\_deniskov@mail.ru)

<sup>2</sup>EI «Janka Kupala State University of Grodno» (Belarus, Grodno, 230023, 22 Ozheshko st.; e-mail: vt@grsu.by)

**Summary.** Need of competence-based approach in the course of training of discipline «Higher mathematics», and also the organizations of independent work of students under control of the teacher is specified. The example of realization of the academic and professional competences when studying the Linear Algebra module is given.

**Key words:** the higher mathematics, education, competences, the organization of educational process, the operated independent work, Leontyev's model.

Целью компетентностного подхода всякого обучения является не только получение массива знаний и умений в процессе обучения, но и не менее важным научиться владеть такими формами поведения и личностными характеристиками, которые необходимы для успешной деятельности на том или другом поприще. Мы остановимся лишь на одной из составляющих академической и профессиональной компетенций – управляемой самостоятельной работе студента.

На современном этапе в свете реформ высшего образования в республике Беларусь, а также при изучении национальных и мировых направлений развития университетского образования выделяются три основные тенденции:

1) *непрерывность образования*, когда от студентов (и не только) требуется постоянное совершенствование собственных знаний;

2) *изменение организации образовательного процесса*, когда сокращение аудиторной нагрузки приводит к замене пассивного слушания лекций самостоятельной работой студентов;

3) *учение – как самостоятельная деятельность студентов*, т.е. учение студента – это не самообразование по собственному произволу обучаемого, а систематическая и управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента, которая становится доминантной в современных условиях перехода к многоступенчатой подготовке специалистов высшего образования.

Согласно учебным планам на изучение высшей математики студентами экономических специальностей выделяются лекционные и практические занятия на контролируемую самостоятельную работу (КСР), которые могут быть реализованы различными формами и методами. Продемонстрируем некоторые особенности в организации КСР на примере изучения модуля «Линейная алгебра».

При изучении тем «Матрицы и определители» и «Системы линейных алгебраических уравнений» почти ежегодно студенты на лекциях и практических занятиях задают одни и те же вопросы: зачем нам нужны матрицы, определители, различные методы решения систем линейных уравнений? Ответить на поставленные вопросы, не учитывая межпредметные связи со специальными дисциплинами, весьма сложно, ибо на 1-м курсе (тем более в 1-м семестре) изучаются в основном общеобразовательные дисциплины. Поэтому при чтении лекций и проведении практических занятий в обязательном порядке демонстрируются примеры использования того или иного метода исследований в приложении к экономическим проблемам. Так, например, в качестве заданий по организации КСР по линейной алгебре предлагается на самостоятельное изучение экономико-

математическая модель Леонтьева многоотраслевого баланса. Для этого каждый студент обязан подготовить реферат с кратким приведением основных понятий и формул по данному вопросу (теоретическая часть) и выполнить практическое задание по вычислению вектора валового выпуска, который при известной матрице прямых затрат обеспечит вектор выпуска конечного продукта. При этом решение задачи для двух отраслей экономики обязательно для всех. Кроме того, дополнительно (по желанию) предлагается индивидуальное задание для трехотраслевой модели экономики, за правильное выполнение которой студент получает дополнительные баллы в модульно-рейтинговой оценке знаний.

Более того, такая самостоятельная работа имеет еще несколько положительных сторон по усвоению материала линейной алгебры.

Во-первых, обучающийся еще раз вспомнит и проверит свои знания в матричной алгебре, проводя при этом действия над матрицами (умножение матрицы на число, сложение и вычитание матриц, умножение матриц, транспонирование матрицы). Еще раз закрепит формулы вычисления определителей второго и третьего порядков и формулу нахождения обратной матрицы, а также вспомнит основные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (метод обратной матрицы, по формулам Крамера, метод Гаусса).

Во-вторых, студент при составлении математической модели, кроме специальных экономических терминов и понятий, познакомится еще и с некоторыми специфическими экономико-математическими характеристиками модели межотраслевого баланса.

В-третьих, ученик будет смотреть на математику не как на формальное ознакомление с основными понятиями и методами ее исследований, а как на умение использовать математический аппарат для описания жизненных ситуаций, построения моделей экономических и управленческих задач, их анализа и исследования.

Резюмируя выше сказанное, можем утверждать, что в современной высшей школе учебный процесс должен приобретать характер самостоятельного труда студентов, организуемого и управляемого преподавателем с использованием как традиционных, так и новейших методов и средств обучения. Именно преподаватель должен научить будущего специалиста на любом уровне вузовского образования не только общей и профессиональной подготовке, но и дать необходимую базу для самообразования и развитию способности активного использования полученных знаний для решения возникающих реальных научных и производственных проблем.