

## ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

М. А. Екимова – заведующий кафедрой правовой информатики Омского юридического института, кандидат педагогических наук

Стратегия модернизации образования предполагает внедрение в систему образования компетентностного подхода. Разрабатываются новые федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по различным направлениям подготовки, в которых используется понятие «компетенция», определяемое как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. При компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения осуществляется попытка внести личностный смысл в образовательный процесс, в качестве результата обучения рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать и разрешать проблемные ситуации в профессиональной деятельности. Знания и умения как единицы образовательного результата необходимы, но они являются только базой для формирования компетентностей.

В требованиях к результатам освоения основных образовательных программ в проектах новых образовательных стандартов перечисляются компетенции, которыми должен обладать выпускник. Некоторые разработчики их делят на общекультурные и профессиональные<sup>1</sup>. Общекультурные компетенции также называют универсальными, надпредметными, а профессиональные – предметно-специфическими, предметно-специализированными. В методической литературе встречаются иные классификации. Например, А. В. Хуторской в соответствии с разделением содержания образования на общее метапредметное (для всех предметов), межпредметное (для цикла предметов или образовательных областей) и предметное (для каждого учебного предмета) выстраивает три уровня:

1) ключевые компетенции – относятся к общему (метапредметному) содержанию образования;

2) общепредметные компетенции – относятся к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей;

3) предметные компетенции – частные по отношению к двум предыдущим уровням компетенции, имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных предметов<sup>2</sup>. Общекультурные компетенции А. В. Хуторской относит к ключевым компетенциям, наряду с учебно-познавательными, ценностно-смысловыми, информационными, коммуникативными и др.

В действующих стандартах заложена предметно-ориентированная концепция, которая дает возможность формировать лишь предметные компетенции. Введение новой концепции образования в его нормативную и практическую составляющую должно решить проблему, типичную для российской школы, состоящую в том, что полученные учащимися по разным учебным дисциплинам знания разрозненны, а не сплетены в единую систему, причем, хорошо владея набором теоретических знаний, выпускники испытывают значительные трудности при использовании этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций в профессиональной деятельности.

Формирование ключевых и общепредметных компетенций должно стать одним из факторов, обеспечивающим целостность высшего образования, а значит, являться первым из аспектов междисциплинарного подхода к обучению. В рамках одной учебной дисциплины, например математики, преподаватель может формировать у учащихся предметные компетенции, следовательно, перед ним встает задача создания эффективных методов

<sup>1</sup> См.: *Проект* федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Финансы и кредит» (бакалавриат). URL: [http://mon.gov.ru/pro/fgos/vpo/pv\\_fik\\_b\\_i.pdf](http://mon.gov.ru/pro/fgos/vpo/pv_fik_b_i.pdf).

<sup>2</sup> См.: Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Эйдос : интернет-журнал. 2005. 12 дек. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

формирования ключевых и общепредметных компетенций, решить которую можно посредством использования межпредметных связей математики с другими дисциплинами.

Для математики основными предметами интеграции являются предметы естественного цикла: информатика, эконометрика, статистика, экономика. Установление взаимосвязей со смежными дисциплинами расширяет объем опорных знаний, необходимых для понимания и осознанного усвоения программного материала по математике. Интеграция с теми предметами, которые кажутся студентам наиболее привлекательными, позволяет достаточно успешно повышать интерес к математике.

Возникает необходимость в качественно новых методиках преподавания, которые бы позволили увязать знания в единую систему и сформировать у обучаемых необходимые компетенции.

Для проектирования такой системы обучения и воплощения ее в реальный процесс нужно рассмотреть цели, содержание, формы, методы, средства обучения сквозь призму принципа межпредметности. При этом необходимо:

- проанализировать стандарты общего естественно-научного и математического образования, программы и учебники по математике и смежным предметам для выявления общего содержания обучения, тех компетенций, которыми должен обладать выпускник и над формированием которых мы будем работать;

- определить принципы отбора межпредметного материала, его место в структуре курса и содержании отдельных занятий, а также наиболее подходящие приемы установления межпредметных связей в каждом конкретном случае;

- создать необходимый дидактический материал, который будет включать задания, приблизительные инструкции, справочные таблицы, схемы и др.;
- выделить и обосновать критерии диагностики сформированности компетенций.

Межпредметный материал не должен препятствовать усвоению собственно математического материала, но должен органично дополнять его и интегрироваться в единую систему высшего образования.

Наиболее распространенными формами проявления межпредметных связей при обучении математике студентов экономических специальностей в вузе в настоящее время являются профессиональная и прикладная направленность обучения. В качестве основных приемов ее реализации используется экономическая интерпретация основных математических понятий, теорем, решение задач с экономическим содержанием.

Высшая математика изучается на первом и втором курсах, причем первый курс фактически является общеобразовательным. Межпредметные связи с экономическими дисциплинами в этом случае носят преимущественно опережающий характер, и

их чрезмерное использование может вызвать дополнительные трудности в изучении самой математики. Поэтому необходимо постепенное систематическое введение межпредметных связей с экономическими дисциплинами, с нарастающим объемом и сложностью межпредметного материала.

Для обеспечения успешной профессиональной деятельности в современном информационном обществе следует умело использовать средства вычислительной техники, а значит, их нужно применять и в процессе обучения различным учебным дисциплинам.

Связи математики с информатикой на первом курсе в отличие от экономики являются синхронными, что предпочтительнее при реализации межпредметных связей. Математические задачи служат удобным средством обучения студентов процессу алгоритмизации и программирования. Если скоординировать программы математики и информатики, то в процессе реализации математических моделей на компьютере происходит закрепление математических умений и навыков.

Использование возможностей компьютера при решении математических задач на практических занятиях не только по информатике, но и по математике при выполнении самостоятельных работ, домашних заданий позволяет освободить студентов от рутинных вычислительных действий и дает возможность уделить большее внимание идейной стороне задачи, а значит, повысить продуктивность познавательной деятельности учащихся.

Решение задач с экономическим содержанием в курсе математики можно дополнить реализацией на компьютере, тем самым установив многостороннюю связь «математика – информатика – экономические дисциплины». Работа на таких интегрированных занятиях позволяет студенту, получающему экономическую специальность, обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, сформулированными в требованиях к результатам освоения основных образовательных программ:

- знать общие принципы мышления и логики, использовать в своей профессиональной деятельности общую культуру мышления, уметь обобщать, анализировать;

- владеть основными методами, способами и средствами получения и переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией, уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- быть способным применять методы расчета финансовых показателей в целях финансового прогнозирования (математическое моделирование);

- уметь выбирать инструментальные средства для обработки финансовых и экономических данных, анализировать результаты расчетов и обосновывать свой выбор.