

тельского состава, для быстрого реагирования на изменения требований общества к подготовке высокопрофессиональных специалистов.

Список литературы

1 **Симонов, В.П.** Оценка качества обучения и воспитания в образовательных системах : учеб. пособие / В. П. Симонов. – М., 2006.

УДК 519.76

КОМПЕТЕНИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ: СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ И СЕМИОТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Н.А. ТАРАСЕНКОВА

*Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого,
г. Черкассы, Украина*

Современные изменения в социально-экономическом, духовном развитии государства обуславливают процессы реформирования во всех сферах общественной жизни, в т.ч. и в системе образования. Педагогическая наука, реагируя на запросы общества, выдвигает новые ориентиры в организации профессиональной подготовки специалистов, базирующиеся ныне на компетентностной парадигме.

Глубинную сущность компетентностного подхода мы связываем с принципиальным отличием основных фокусов компетентностной парадигмы образования по сравнению со знаниевой (таблица 1).

Таблица 1 – Основные фокусы знаниевой и компетентностной парадигм образования

Знаниевая парадигма	Компетентностная парадигма
Ведущим является формирование знаний	Ведущим является формирование компетентностей
Опора на запоминание	Опора на приобретение опыта и его действенность
Критерии оценивания формулируются в терминах “студент должен знать”	Критерии оценивания формулируются в терминах “студент должен уметь”

Это означает, что, получая математическую подготовку, студенты должны получить не столько знания, сколько умения сугубо предметного характера, а также опыт их практического применения, научиться избирать лучший путь для решения определенной проблемы в условиях их вариативности. Иными словами, конечным результатом обучения математике и в си-

стеме среднего образования, и в системе высшего образования должна стать сформированная у учащихся предметная математическая компетентность.

В современном педагогическом тезаурусе понятие «компетентность» не отождествляется с понятием «компетенция». **Компетенция – это социально заданная норма образования** (выражает цель обучения; является объективным, не зависит от учащегося), а **компетентность – это результативная характеристика образования** (мера достижения цели; является субъективным, зависит от учащегося). В конечном итоге, компетентность – это способность действовать на основе полученных знаний.

Главная цель компетенизации образовательного процесса в высшей школе в целом очевидна – на выходе должны получить компетентного выпускника. Однако пути достижения этой цели, во-первых, не могут быть унифицированными для разных отраслей знаний, следовательно, необходима отраслевая ее спецификация (что тоже является очевидным). Во-вторых, поскольку цель является образом продукта соответствующей деятельности, то для определения цели и ее конкретизации желаемый продукт должен предстать во всех ракурсах и взаимосвязях (и внешних, и внутренних). А в-третьих, достижение главной цели компетенизации образовательного процесса не может произойти одновременно и целостно, следовательно, необходимо деление пути к ее достижению на этапы, что зависит и от специфики определенной отрасли, и от особенностей требований к специалистам, которых готовят в рамках этой отрасли.

В нашем исследовании установлено, что большое значение для обучения математике и развития учащихся имеет не только предметное содержание, его сущность и логическая организация, но и те формы, в которых это содержание материализуется, приобретает реальность бытия. Понимание абстрактного математического содержания и оперирование ним невозможно без определенной семиотической деятельности, поскольку содержание сохраняется в некоторой оболочке, а его преобразование связано с определенными изменениями этой оболочки. Лишь тогда, когда содержание и форма математических абстракций выступает для учащихся в диалектическом единстве, можно говорить о сознательном усвоении содержания. Так называемый формализм в знаниях учащихся – это проявление спайки содержания и формы, являющейся антиподом их диалектического единства.

При наличии таких спаек в личном опыте учащихся они становятся беспомощными в ситуациях, хоть немного отличающихся от стандартных. Анализ содержания и оперирование ним становится невозможным, поскольку содержание не идентифицируется за его измененной оболочкой. Ситуация усложняется еще и тем, что содержание математических объектов усвоения имеет однозначный контекст. Его интерпретация и применение могут быть либо правильными, либо неправильными – третьего не дано. В связи с этим количество "степеней свободы" личности учащихся при изуче-

нии математики объективно не может быть такой же, как при изучении других дисциплин. Иное дело, когда определенное математическое содержание позволяет помещать его в разные оболочки и учащиеся учатся оперировать каждой из них, заменять оболочки, не повреждая содержание, различать содержание за похожими оболочками и т.п. Именно в этом мы усматриваем новые возможности для увеличения количества "степеней свободы" личности учащихся при изучении математики и повышения результативности обучения. В этом состоит сущность принципа максимизации разнообразия личности учащихся. Следовательно, обучение математике необходимо строить как целенаправленный процесс формирования у учащихся функционирующих семиотических систем, обеспечивая непротиворечивость двух его составляющих – содержательной математической подготовки и семиозиса.

Нами также установлено, что в предметной математической компетентности целесообразно выделить два уровня ее сформированности – фактологический и праксеологический. Фактологический уровень предметной математической компетентности – это способность студентов действовать на основе полученных знаний в пределах сугубо математической ситуации. Поэтому измерителями и средствами формирования этого уровня математической компетентности являются традиционные математические задания (М-задачи). Практиологический уровень предметной математической компетентности – это способность студентов действовать на основе полученных знаний в пределах практической ситуации. Ее измерителями и, соответственно, средствами формирования являются специальные, компетентностные задания (К-задачи).

Отметим, что К-задачи принципиально отличаются от практических или прикладных задач, которые можно встретить в современных учебниках по математике (их подавляющее большинство является компетентностно-ориентированными задачами – КО-задачами). КО-задачи по фабуле приближены к К-задачам, но по структуре семиотической оболочки и смысловой специфике являются М-задачами. В КО-задачах замена сюжетной оболочки на сугубо математическую ее форму (во время построения модели) предусматривает исчерпывание всех данных, тогда как в К-задачах – это не всегда так.

В завершение отметим, что выделенные нами уровни математической компетентности являются относительно самостоятельными и требуют собственных путей и средств формирования. При этом необходимо учитывать, что праксеологический уровень невозможно создать без достаточно сформированного фактологического уровня. Следовательно, формирование у студентов математической компетентности с необходимостью предполагает три этапа, для которых предназначаются соответствующие средства обучения: М-задачи → КО-задачи → К-задачи.

Обратный путь вряд ли оправдан.