

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО ПРОБЛЕМЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Рассмотрены отдельные аспекты подготовки будущих учителей математики к реализации идей практико-ориентированного обучения посредством обучения учащихся применению математических знаний.

Ключевые слова: методическая подготовка студентов, учащиеся, применение математических знаний.

Особенности организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования обусловлены рядом обстоятельств, одним из которых является изменение содержания общего среднего образования с учетом межпредметных связей и практико-ориентированной направленности. В связи с этим основным результатом деятельности учреждения образования становится не система знаний, умений и навыков обучающихся сама по себе, а набор ключевых компетенций, в число которых входит и учебно-познавательная. Она характеризуется как готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, включающей целеполагание, планирование, анализ, рефлексию, самооценку учебно-познавательной деятельности и др. При обучении математике формируется математическая компетенция (вид предметной компетенции) как способность структурировать данные (ситуацию), вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать модель, интерпретировать полученные результаты. Математическая компетенция учащегося способствует адекватному применению им математики для решения возникающих в повседневной жизни проблем. Применение знаний и умений происходит при решении задач, отличных от тех, в которых эти знания усваивались.

Реализуя требования к уровню подготовки выпускников учреждений общего среднего образования, которые принято использовать для характеристики уровня математической компетентности, необходимо организовывать учебную работу по обучению учащихся применению математических знаний. Эффективность такой работы напрямую зависит от уровня подготовленности к ней учителя. Соответствующая подготовка будущего

учителя математики возможна в курсе методики преподавания математики, при подготовке творческих исследовательских работ и выпускных квалификационных работ. Мы решаем указанную проблему не изолированно от других проблем методической подготовки студентов, а включаем отдельные задания составным элементом каждой изучаемой темы.

Содержание теоретической подготовки студентов по указанной проблеме включает рассмотрение различных аспектов проблемы применения знаний (состояние проблемы в педагогической и психологической теории, в практике обучения; формы, пути и средства обучения учащихся применению математических знаний; структура умения применять знания; параметры оценки умения применять знания и др.). Практическая подготовка студентов предполагает изучение опыта работы учителей математики по обучению учащихся применению знаний; разработка соответствующей технологии обучения применению знаний; подготовка методического обеспечения указанной работы и др.

Отметим некоторые аспекты проводимой работы. Рассматривая вопросы технологии обучения учащихся применению математических знаний, необходимо учитывать положения разработанных в педагогической психологии теоретических концепций механизма усвоения знаний (ассоциативно-рефлекторной, поэтапного формирования умственных действий, алгоритмизации учебного процесса). Используя знания студентов по психологии и организуя их самостоятельную познавательную деятельность, можно охарактеризовать основные положения отмеченных концепций.

Предложенная технология обучения учащихся применению математических знаний требует разработки соответствующих средств ее эффективной реализации. В частности, мыслительная деятельность при решении задач неразрывно связана с таким процессом памяти, как воспроизведение, в результате которого происходит актуализация закрепленного ранее содержания психики путем извлечения его из долговременной памяти и перевода в оперативную. Для актуализации необходимых для применения знаний нами предлагаются специальные приемы.

Процесс актуализации (восстановления прежде усвоенного материала) может характеризоваться различной степенью трудности или легкости протекания от «автоматического» узнавания окружающих предметов до довольно трудного припоминания забытого. Припоминание может быть очень сложным умственным действием. Умению хорошо припоминать приходится учиться, владеть соответствующими приемами припоминания, так как от этого зависит эффективность и готовность применения знаний. Некоторые из таких приемов становятся объектами обсуждения в ходе

методической подготовки студентов. Наиболее сложным элементом технологии обучения учащихся применению знаний является приведение их к виду, удобному для применения. Его успешной реализации способствуют соответствующие средства (письменные инструкции в виде блок-схем, справочные таблицы и др.).

Задачу обучения учащихся применению математических знаний необходимо ставить как одну из специальных задач их математической подготовки, а ее успешное решение рассматривать как одну из задач методической подготовки будущего учителя математики.