

# **СТРУКТУРА СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

А. В. Андриенко, кандидат психологических наук, доцент

Перестройка высшего педагогического образования направлена на совершенствование профессиональной подготовки учительских кадров, ибо от учителя в огромной степени зависит успех в воспитании, подготовке высококвалифицированных, идейных, социоактивных граждан нашего общества. Высокий уровень профессиональной подготовки учителя связан с развитием у него педагогических способностей, представляющих собой индивидуально-психологические особенности личности, отвечающие требованиям педагогической деятельности и определяющие сравнительно быстрое и легкое овладение этой деятельностью и достижение в ней высоких показателей.

В исследованиях ряда ученых (В.А.Крутецкий, Н.В.Кузьмина и др.) выдвинуто положение о том, что помимо общих, необходимых каждому учителю независимо от преподаваемого предмета педагогических способностей можно выделить специальные педагогические способности, определяемые спецификой преподаваемого предмета. В настоящее время выявлены и изучены компоненты способностей и умений учителей начальных классов (Е.Г.Балбасова, Р.П.Безделина), трудового обучения (С.В.Недбаева), истории (Л.Н.Лавриненко), русского языка и литературы (Р.Я.Имаметдинова).

Важная роль в решении задач, выдвигаемых научно-технической революцией, возлагается на совершенствование преподавания в школе предметов естественного цикла, среди которых особое место отводится математике. И это не случайно. В современных условиях превращения науки в непосредственную производительную силу общества математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и

прогнозируются многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе. В силу этого более совершенная математическая подготовка выпускников средней школы является необходимым условием научно-технического прогресса. Все это предъявляет высокие требования к личности учителя математики. От него требуется творческий подход к своей деятельности, наличие развитых способностей к преподаванию математики, глубоких знаний, умений и навыков, позволяющих обеспечить тот уровень познавательной активности школьников, который необходим в современных условиях.

Поэтому мы решили изучить специальные педагогические способности учителя математики (то есть способностей преподавать математику в школе) и психологические условия их формирования и развития у студентов педагогических вузов с целью:

1. выявить структуру специальных педагогических способностей учителя математики,

2. разработать научно обоснованную программу более эффективного формирования и развития компонентов этих способностей у студентов в период их обучения в педагогическом институте.

Мы сформулировали гипотезы исследования:

1. специальные педагогические способности учителя математики представляют собой сложную интеграцию компонентов, каждый из которых представляет своеобразный синтез педагогических и математических способностей,. Эти компоненты образуют взаимосвязанную структуру, в которой, по-видимому, должны быть представлены группы способностей, позволяющие учителю осуществлять творческий подход к своей деятельности и на этой основе привить учащимся интерес к изучению математики, развивать у них математические способности,

2. компоненты специальных педагогических способностей могут эффективно развиваться у студентов на основе сформированности у них

убежденности в высокой значимости этих способностей для успешности их профессиональной деятельности, а также в формировании на этой основе потребности в овладении этими способностями.

Для этого потребовалось решить следующие задачи:

1. разработать структуру специальных педагогических способностей учителя математики, проанализировать структурные компоненты, показать их сущность и взаимосвязь.

2. определить уровни сформированности специальных педагогических способностей у студентов, обучающихся по традиционной методике, и выявить психологические условия более эффективного развития названных способностей у студентов.

3. разработать и экспериментально проверить систему средств, позволяющую успешно развивать у будущих учителей математики компоненты специальных педагогических способностей.

Советские психологи понимают под способностями такие прижизненно формирующиеся индивидуально-психологические особенности личности, которые соответствуют требованиям определенной деятельности и обнаруживаются в быстроте и легкости приобретения и уровне развития соответствующих знаний, умений и навыков. Многими психологами отмечается тесная связь знаний, умений со способностями и указывается их взаимообусловленность. Несмотря на эту взаимосвязь, способности, тем не менее, не сводимы к умениям. Исследования по проблеме педагогических способностей (Ф.Н.Гоноболин, В.А.Крутецкий, Н.А.Кузьмина, В.А.Сластенин, А.И.Щербаков) строятся на следующих основаниях: 1) педагогические способности являются своеобразным отражением структуры педагогической деятельности на личность, 2) педагогические способности – не только условие успешной деятельности, но и ее результат. Формирование и развитие педагогических способностей не изолировано от развития личности в целом, общая успешность деятельности учителя зависит от целого комплекса способностей

Большое значение имеют исследования психологов, посвященные тем или иным сторонам умственной деятельности, процессам мышления, а также математическим способностям. Наибольший интерес по этому вопросу представляют исследования С.Л.Рубинштейна, В.В.Давыдова, Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Н.С.Лейтеса, Н.А.Менчинской и др. При всей значимости материалов, отраженных в указанной литературе, приходится констатировать, что вопросы специальных педагогических способностей учителя математики, т.е. способности к преподаванию математики в школе не были предметом специальных исследований.

В нашем эксперименте участвовали 63 учителя из 12 школ города Армавира, которые были разделены на 3 группы в зависимости от успешности в своей профессиональной деятельности. В первую группу вошел 31 учитель математики, которых отличает высокое мастерство, во вторую - 14 учителей среднего уровня мастерства, в третью – 18 учителей низкого уровня.

Результатом проведенного исследования явилось включение в перечень специальных педагогических способностей таких качеств учителя как высокий уровень логического мышления в процессе преподавания, гибкость математического мышления в процессе решения задач и пространственное воображение. В окончательную эталонную структуру специальных педагогических способностей вошло 12 компонентов, которые были проранжированы опытными учителями математики, методистами по уровню их значимости для успешности в деятельности учителя математики. Условно было выделено 3 блока способностей.

1 блок – способности, имеющие основополагающее значение в структуре специальных педагогических способностей, обеспечивающие учителю формирование у учеников заинтересованного отношения и самостоятельного изучения математики: широкий математический

кругозор, способность организовать самостоятельную умственную деятельность учащихся, способность увлечь учеников математикой.

2 блок – способности учителя, благоприятствующие умственному развитию школьников, развитию их математических способностей: высокий уровень логического мышления в процессе преподавания математики, гибкость математического мышления, способность творчески перерабатывать методическую и математическую информацию, способность четко, лаконично и доступно излагать мысль, способность делать математическую проблему наглядной.

3 блок – способности, имеющие вспомогательное значение и позволяющие учителю успешно осуществлять свою многостороннюю профессиональную деятельность: математическая память, пространственное воображение, способность постоянно видеть возможность практического применения математических знаний, вычислительные способности.

В эксперименте так же приняли участие 288 студентов физико-математического факультета Армавирского педагогического университета (1 курс – 62 студента, 2 курс – 57, 3 курс – 59, 4 курс – 45, 5 курс – 65).

Целью эксперимента было выявить: представления студентов о профессионально значимых качествах личности учителя математики, его специальных педагогических способностях; оценку студентами значимости компонентов структуры этих способностей; уровни сформированности у студентов способности управлять мыслительной деятельностью учащихся при решении математических задач; уверенность студентов во владении ими специальными педагогическими способностями; отношение студентов к развитию у себя специальных педагогических способностей.

Результаты эксперимента показали, что в целом уровень развития способности студентов управлять мыслительной деятельностью учащихся при решении математических задач довольно низкий, представление

студентов о компонентах специальных педагогических способностей учителя математики носят очень поверхностный характер, студенты не имеют представления о значимости компонентов структуры для успешности профессиональной деятельности, в целом большинство студентов пассивно относится к овладению специальными педагогическими способностями, не стремятся их формировать и развивать у себя.

Поводя итоги, отметим, что сформулированная гипотеза в целом подтвердилась.

1. Структура специальных педагогических способностей учителя математики представляет собой синтез педагогических математических способностей, необходимых учителю для успешного преподавания математики. Выделены основополагающие способности, обеспечивающие развитие у учащихся интереса к математике, развитие их умственных, математических способностей и вспомогательные способности, сопутствующие успеху преподавания математики в школе.

2. Процесс формирования способностей к преподаванию математики у студентов в стенах вуза происходит в определенной степени стихийно и малоэффективно. Необходима специально организованная, целенаправленная работа, проводимая по 3 направлениям: теоретическому, тренировочно-практическому, практическому.

3. Деятельность студентов по формированию и развитию у себя компонентов педагогических способностей требует создания определенных организационных и психологических условий.

Полученные выводы позволяют дать практические рекомендации:

1. Пол определенной выше программе организовать на физико-математическом факультете специальный комплексный курс по развитию у студентов специальных педагогических способностей.

Включать в практические занятия по предметам математического цикла задания, направленные на формирование у студентов ряда компонентов специальных педагогических способностей.

На занятиях психолого-педагогического цикла красной нитью проводить мысль о важности развития для успешной деятельности учителя математики ряда профессионально значимых качеств, в частности, специальных педагогических способностей, как можно раньше включать в профессиональную деятельность, позволяющую развивать у них общие и специальных педагогические способности

Во время педпрактики в школе создавать условия студентам для самостоятельного осуществления подготовки и проведения урока, что создаст предпосылки развития у студентов способности творчески относиться к математической и методической информации.

## Сведения об авторе

Анриенко Александр Викторович – кандидат психологических наук,  
доцент (АГПУ, Армавир)