

дении, изучение различных форм организации внеурочной деятельности обучающихся — для молодого учителя, а для опытного — изучение возможностей современных технологий, инновационных процессов, а также вопросов организации работы с одаренными детьми. Методический блок, помимо обсуждения актуальных вопросов методики обучения предмету, может включать и решение математических задач применительно к учителям математики, а также консультирование по вопросам самообразования педагогов. Наконец, личностный блок предполагает всевозможные психологические тренинги, формирование профессионального портфолио учителя, обобщение его опыта. Такой подход, кстати говоря, позволяет разнообразить и формы работы с педагогом.

Предлагаемая система предполагает активное сотрудничество учреждения высшего профессионального образования с педагогическими коллективами школ. Очевидно, подобная работа была бы взаимно выгодной, поскольку предлагала бы ученым большой эмпирический материал для исследований. В свете предложенного, возможно, придется пересмотреть и некоторые вопросы, связанные с методикой обучения математике, которая должна выйти за рамки вузовской дисциплины и получить новый толчок для своего развития. Вероятно также, что придется отдельно разрабатывать вопросы допрофессиональной подготовки и профориентационной работы, направленной на привлечение в профессию молодых талантливых людей. Автор убежден, что предлагаемая система должна способствовать профессиональному росту учителя математики, а значит и повышению качества математического образования.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Царева С.Е.

*Новосибирский государственный
педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

Подготовка учителя начальных классов в России, как известно, в целом и, в частности к обучению учащихся математике осуществляется

в педагогических колледжах и педагогических вузах по Государственным образовательным стандартам 2005 года для высшего образования и 2002 года для среднего педагогического образования как по программам специалитета, так и по программам бакалавриата. С 2011 года предполагается переход на стандарты третьего поколения — на Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. Одна из важных и нерешенных проблем подготовки будущего учителя к обучению детей математике — это проблема обеспечения готовности будущего учителя к согласованию математической грамотности такого обучения с возрастными возможностями детей, с их субъектным опытом — опытом дошкольного и внешкольного познания мира. Без такого согласования истинное содержание математического знания, выраженное как в грамотном математическом тексте, так и безграмотном, будет недоступно детям.

В традиции российского педагогического образования осуществлять рассматриваемую подготовку через курса — «Математика» и Методика преподавания математики» (или в педагогическом колледже «Теоретические основы начального курса математики» и «Методика преподавания математики». Названные дисциплины могут быть представлены отдельными курсами, а могут быть интегрированы в один или два курса. Именно объединение названных курсов, интеграция математической и методической подготовки студентов могут служить одним из важнейших средств решения названной выше проблемы.

Курс математики начальной школы является вводным интегрированным курсом, формирующим общие представления учащихся о математике, об особенностях математического знания и математического языка. Его содержание, педагогические, методические позиции учителя определяют в целом отношение учащихся к математике. Одна из основных задач этого курса — обеспечить понимание учащимися математических понятий, действий, правил, символов как способов обозначения, хранения и передачи собственного и чужого опыта и знания, как средств, которые наряду с естественным языком и языками других областей знания делают более эффективным общение и познание мира. Математика должна выступить перед детьми как инструментов познания, дополняющих и расширяющих возможности познания мира, себя в мире.

Для обеспечения соответствующей готовности студентов будущих учителей начальных классов математические знания студента должны быть поняты и освоены с позиций методоло-

гических знаний о сущности математики и математических методов и способов познания, под углом зрения психологических особенностей становления и развития у младших школьников математических представлений, математических средств познания мира и математических способов действий, с позиций современных эффективных педагогических парадигм. Выполнение этого требования по отношению к любому, изучаемому студентами математическому вопросу, выводит нас на проблему представления этого вопроса в обучении математике, т.е. на вопросы методики обучения, на проектирование путей реализации целей и задач изучения математики в начальной школе. Поддержку этой позиции мы находим в работах великого математика Анри Пуанкаре (1854-1912). Вот одно из многих таких соображений А. Пуанкаре об обучении математике: «Что разумеют под хорошим определением? Для философа или для ученого это есть определение, которое приложимо ко всем определяемым предметам и только к ним; такое определение удовлетворяет правилам логики. Но при преподавании дело обстоит иначе. Здесь хорошим определением будет то, которое понято учениками. ... определения, наиболее понятные для одних людей, не будут совпадать с определениями, которые подходят для других» [2, С. 455, 457-458]. Изучение вопросов методики обучения математике не будет эффективным, если при этом не обращаться к содержанию изучаемого. Необходимость такого обращения также подчеркивал А. Пуанкаре: «Размышлять о том, каким образом внедрить новые математические понятия в девственный ум ребенка, — значит, в то же время размышлять о том, каким образом эти понятия были приобретены нашими предками; значит, следовательно, размышлять об их истинном происхождении, а это, по существу, значит размышлять об истинной их природе» [2, с. 370.]. Такое размышление осуществимо лишь при возможности обратиться к содержанию понятий, способам выражения в языке, отношениям и способам действий с соответствующими математическими объектами, т.е. при возможности непосредственного обращения к математике, что в интегрированном курсе сделать легче.

В интегрированном курсе методические подходы легко конструируются и обосновываются как с позиций психологии и педагогики, так и с позиций сущности математического знания, логики содержательных связей между математическими понятиями, что особенно важно для учителя начальной школы. В изолированных курсах математики и методики создать

условия для этого труднее. Одна из причин этой трудности — временная разорванность рассмотрения соответствующих вопросов. Ее нельзя полностью устранить, даже если в учебных планах эти курсы будут идти параллельно и их будет вести один преподаватель.

Изучение математики в интегрированном курсе идет более осмысленно, мотивированно. Любой вопрос математики обязательно проецируется на психологические особенности студентов и учащихся начальной школы, на педагогические, методические проблемы, вопросы и положения, а методический вопрос — на математические. Математика помогает освоению методики, а методика — освоению математики. У преподавателя появляются возможности строить изучение в соответствии с особенностями обучающихся: студентов и учащихся начальной школы.

Это не означает, что интегрированный курс лишен трудностей. Такие трудности есть. Основная из них — необходимость любое математическое понятие и утверждение пропускать через призму причин происхождения, вариантов выражения в языке, через призму детского сознания. Великий математик XX века Г. Вейль [1] утверждал, что наибольших успехов в математике можно достичь при условии чередования работы внутри математики и работы «над математикой», в сфере философского осмысления природы математического знания. Он считал, что работая только внутри, мы неизбежно потеряем ориентиры направления движения и уже не будем знать, зачем и куда мы движемся в математических действиях, понятиях, утверждениях. Если же мы будем находиться только в слое «над математикой», то в конце концов потеряем предмет разговора и наши суждения будут суждениями ни о чем. Эти трудности могут быть у преподавателей, которые имеют большой «стаж» изолированного ведения объединенных нами учебных дисциплин. Первое время трудности есть у части студентов, школьный опыт которых сформировал у них взгляд на математику как на некоторый свод формальных однозначных правил и утверждений, выработал репродуктивный тип учебной деятельности, тогда как при изучении интегрированного курса в большей мере, чем при изучении раздельном, требуется деятельность продуктивная.

Список литературы

1. Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989.
2. Пуанкаре А. О науке. Пер. с фр. /Под ред. Л.С. Понтрягина. М., 1990.