

О СОДЕРЖАНИИ И ПРОБЛЕМАХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БГПУ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Н. В. Толстик (Минск)

Математическая подготовка студентов, обучающихся по специальностям "Начальное образование" и "Начальное образование. Дополнительная специальность" на факультете начального образования БГПУ, является частью комплексной подготовки, включающая в себя математическую, методическую, психолого-педагогическую стороны. Целью математической подготовки является формирование у студентов основных математических понятий, лежащих в основе курса математики начальной школы, представлений о математике - науке, ее мировоззренческом значении, совершенствование логической культуры студентов, углубление и расширение математических и методических знаний и умений, освоение студентами современных методов обучения математике в начальной школе, формирование у них умений и навыков, которые будут являться основой сознательного и творческого подхода к решению возникающих в практике обучения математике учебно-воспитательных задач, подготовке будущего учителя непосредственно к практической деятельности и созданию базы для дальнейшего образования.

Исходя из указанной цели, основные задачи преподавания математики состоят в овладении студентами прочными теоретическими знаниями, лежащими в основе курса математики начальной школы, в полноте и системности этих знаний, в выработке правильных представлений будущего учителя начальных классов в вопросах преемственности в современном образовании, в способствовании формированию теоретического понятийного мышления, в раскрытии студентам общекультурного значения математических методов, в развитии умения самостоятельной работы с учебниками, учебными пособиями, научной психолого-педагогической, математической и методической литературой, в умении анализировать содержание программ и учебников, в формировании математической культуры будущего учителя начальных классов.

Учебная программа по математике для высших учебных заведений по указанным специальностям составлена преподавателями кафедры естественнонаучных дисциплин и утверждена учебно-методическим объединением высших учебных заведений Республики Беларусь по педагогическому образованию. Коллективом кафедры изданы учебно-методические пособия по математике, предназначенные для студентов факультета начального образования дневной и заочной форм обучения в трех частях. Эти пособия содержат теоретический материал, образцы решения типовых задач и систему упражнений для самостоятельной работы по темам: «Множества и операции над ними», «Элементы математической логики», «Приложения теории множеств и логики к определению понятий школьного курса математики», «Отношения», «Геометрические преобразования», «Целые неотрицательные числа», «Системы счисления», «Делимость целых неотрицательных чисел», «Рациональные и действительные числа», «Величины и их измерение».

Содержание каждого раздела построено в соответствии с учебной программой по математике для данных специальностей. Они определяют общетеоретическую базу всего курса а также основную терминологию. Многолетние наблюдения за работой студентов на занятиях, тестирование, анализ выполнения ими математических диктантов, текущих и срезовых контрольных работ, ответов на зачетах и экзаменах свидетельствуют о значительных трудностях, возникающих в понимании математического материала некоторых разделов, содержащих высокую степень абстракции. Около 15% студентов плохо усваивают новую терминологию, которой не было в школьном курсе, 10% студентов путают знаки операций над множествами со знаками операций над высказываниями и предикатами, 25% плохо решают комбинаторные задачи, 30% студентов с трудом усваивают определение алгебраической операции, 15% плохо разбираются в видах отображений, 35% плохо решают геометрические задачи. У 30-35% студентов возникают трудности при доказательстве теорем в разделах, связанных с теорией делимости и расширением понятия числа, аксиоматическим построением некоторых теорий, пониманием аксиоматических определений и т.д. Все эти трудности связаны с тем, что изложение некоторых теоретических разделов

математики, имеющихся в учебниках и учебных пособиях, не всегда достаточно понятно для студентов, так как большинство студентов, поступающих на факультет начального образования, имеют гуманитарную направленность. Также практика показывает, что уровень математической подготовки выпускников школ, поступивших на факультет начального образования требует совершенствования. Для сокращения разрыва между их реальными знаниями элементарной математики и знаниями, необходимыми для осмысленного изучения математических дисциплин, предусмотренных учебным планом, введена дисциплина «Введение в математику», в которой рассматриваются основные вопросы школьного курса математики: числа и вычисления; алгебраические выражения и их преобразования; уравнения и неравенства с одним неизвестным; функции и их графики. Содержание данной дисциплины тесно связано с такими приложениями начального курса математики, как «нумерация чисел», «арифметические действия», «решение текстовых задач», с которыми студентам непременно придется столкнуться в своей учебной деятельности при изучении дисциплин «Математика», «Методика преподавания математики» и «Практикум решения задач».

Студенты, обучающиеся на заочной форме обучения, испытывают трудности, связанные с недостаточно адаптированным изложением теоретического математического материала в имеющейся литературе. Недостаток времени самостоятельно разобраться в математических вопросах ограничивает их действия в переносе приобретенных знаний к практической деятельности в современной начальной школе.

Поэтому на факультете начального образования БГПУ кафедрой естественнонаучных дисциплин для качественного изучения математики детально разработано содержание каждого модуля курса на всех этапах образовательного процесса. Все разделы курса разработаны и адаптированы для каждой аудитории и применяются при чтении лекций, проведении практических занятий и т.д. С этой целью создан электронный ресурс,

включающий лекции, слайд-презентации, планы и детальные разработки практических занятий, списки основной, дополнительной и рекомендуемой литературы, заданий для самостоятельной работы, материалы для промежуточного и итогового контроля. Во время проведения слайд-презентации слушатель воспринимает информацию одновременно и визуально, и на слух. Такое сочетание получаемой информации создают благоприятные условия для лучшего понимания и усвоения изучаемого материала. При проведении презентации преподаватель рассказывает лекцию, подкрепляя ее материалом на слайдах, разъясняет какие-либо трудные для понимания студентами моменты, определения, понятия. Следует отметить, что на завершающем этапе презентации упрощается процесс оценки полученных знаний. Промежуточный и итоговый контроль возможен традиционным путем – постановкой контрольных вопросов, а возможен и в более нестандартных формах: мини-тест, проблемное задание и т. д., имеющие тесную связь с методикой преподавания математики в начальной школе.

Таким образом организованный учебный процесс изучения математических дисциплин позволяет построить такую схему обучения, в которой разумное сочетание обычных и компьютерных форм дает новое качество математической подготовки будущих учителей начальных классов в передаче и усвоении системы знаний.