

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ УЧАЩИХСЯ

Реформирование школьного образования, профильная и уровневая дифференциация обучения, переход к десятибалльной системе оценки результатов учебной деятельности учащихся определяют необходимость внесения изменений в систему подготовки студентов педагогических вузов. Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что одним из важнейших направлений совершенствования профессиональной подготовки будущего учителя является их подготовка к дифференцированному обучению школьников. Дифференциация образования предусматривает существенное преобразование учебного процесса за счет использования более совершенных технологий преподавания, обеспечивающих наиболее полное удовлетворение познавательных потребностей школьников, всесторонний учет их интересов, склонностей, способностей. Для осуществления дифференциации обучения учителю математики необходимо уметь изучать индивидуальные особенности учащихся и на этой основе разрабатывать соответствующее содержание образования, методы и формы обучения.

Проблема подготовки студентов к дифференцированному обучению школьников должна решаться комплексно в процессе всего периода обучения в педагогическом вузе, но в основном при изучении специальных дисциплин. Нами разработана и экспериментально проверена методика подготовки будущего учителя математики к дифференциации обучения при изучении курса геометрии в педагогическом вузе. Выбор курса геометрии был не случаен и объясняется несколькими причинами. Во-первых, школьный курс геометрии является важной составляющей школьного математического образования и играет существенную роль в развитии образного и логического мышления учащихся. Во-вторых, исследования показали, что начинающие учителя испытывают наибольшие трудности в осуществлении дифференцированного обучения именно геометрии, в частности по этому предмету труднее разрабатывать разноуровневые материалы. В третьих, вузовский курс геометрии изучается в достаточном объеме в течение шести семестров и, следовательно, обладает большими дидактическими возможностями в подготовке студентов к дифференцированному обучению школьников на этапе дометодической подготовки.

В рамках проводимого исследования были выделены основные специальные умения учителя математики, необходимые для проведения дифференциации обучения, к которым отнесены следующие: умение осуществлять диагностику и определять уровни усвоения материала учащимися; оценивать сложность учебного материала; излагать теоретический материал на различных уровнях строгости; разрабатывать и использовать в учебном процессе разноуровневые дидактические материалы; решать задачи повышенного, углубленного и олимпиадного уровней.

Под формированием методических умений учителя математики при изучении геометрии в педагогическом вузе понимается специально организованный, целенаправленный, управляемый процесс, который характеризуется профессионально-педагогической направленностью обучения студентов геометрии; включением студентов в активную разнообразную деятельность, максимально приближенную к их будущей профессиональной деятельности; приобретением студентами необходимых знаний, составляющих основу для формирования умений.

Для формирования указанных выше умений выделены следующие основные условия: ориентация процесса обучения геометрии на будущую работу в классах разных профилей; создание равных возможностей для обучаемых в процессе изучения предмета; осуществление индивидуального и дифференцированного подходов к студентам; сочетание различных форм аудиторной и внеаудиторной работы; включение студентов в разнообразные формы самостоятельной работы.

Механизм уточнения содержания вузовского курса геометрии, способствующего подготовке студентов к дифференцированному обучению школьников, состоял в следующем: выявлялись темы, которые не связаны непосредственно с материалом школьного курса геометрии; темы, имеющие отражение в школьных учебниках, пополнялись дополнительным теоретическим и практическим материалом; учебный материал распределялся для аудиторной и самостоятельной работы.

Одна из целей изучения геометрии в вузе – дать будущим учителям уровень геометрической подготовки, обеспечивающий возможность качественной работы с использованием уже существующих или вновь появляющихся учебников. Поскольку к началу первой педагогической практики студент хотя бы частично должен знать содержание школьных учебников, а в курсе методики преподавания математики изучаются только важнейшие темы курса, то одним из моментов организации обучения геометрии является знакомство будущих учителей со структурой и содержанием различных действующих учебников геометрии.

Ознакомление студентов со школьными учебниками может осуществляться в следующих формах: анализ в лекционном курсе материала отдельных тем, изложенного в школьных учебниках геометрии; использование заданий из школьных учебных пособий в качестве примеров, подтверждающих сформулированные в курсе высшей геометрии определения, теоремы, правила; решение отдельных задач из школьных учебников на практических занятиях; включение задач из школьных учебных пособий в домашние, самостоятельные и контрольные работы по геометрии; проведение коллоквиумов с включением вопросов из школьных учебников; включение в курсовую работу отдельного параграфа с изложением применений данного метода, теоремы и т.д. в школьном курсе; завершение изучения каждой темы вопросом «Применение к решению задач школьного курса геометрии».

Основными формами организации учебного процесса в педагогическом вузе являются лекционные, практические занятия, а также различные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы. Все они тесно связаны и взаимообусловлены. Эффективной подготовке студентов к дифференцированному обучению школьников способствует сочетание коллективной (лекции, практические занятия) и индивидуальной учебной деятельности (самостоятельная работа студентов, индивидуальные консультации и т.д.). Исходя из современных представлений об организации коллективной учебной деятельности, полезно практиковать использование на практических занятиях наряду с фронтальными и индивидуальными групповых форм обучения. Участие в групповых формах работы позволяет студентам яснее увидеть целостность процесса будущей профессиональной деятельности, лучше понять смысл обучения, увидеть свои ошибки и достижения.

Исследование показало, что важным фактором подготовки студентов к дифференцированному обучению школьников является самостоятельная работа, результативность которой обеспечивается эффективной системой контроля, включающей в себя опросы по основному содержанию лекций, проверку выполнения семестровых заданий, текущих заданий, контрольные работы, коллоквиумы, защиты курсовых работ. С целью повышения качества самостоятельной работы студентов и более эффективной подготовки их к практическим занятиям нами по каждому разделу геометрии разработаны контрольные вопросы, специальные задания повышенной сложности для одаренных и отлично успевающих студентов и задания, позволяющие восполнить пробелы у менее подготовленных, индивидуальные домашние и семестровые задания.

В результате экспериментальной работы установлено, что методика подготовки студентов к дифференциации обучения при изучении курса геометрии в педагогическом вузе является эффективной, если она строится с учетом дидактических возможностей этого курса и включает в себя:

- проведение сравнительного анализа определений основных понятий в вузовском и школьном курсах геометрии;
- доказательство некоторых теорем школьного курса геометрии другими методами (векторным, координатным и др.);
- подбор и решение задач по определенной теме из школьных учебников, относящихся к базовому, прикладному и углубленному уровням усвоения математики, что способствует формированию у будущих учителей навыков отбора и составления разноуровневых дидактических материалов;
- решение заданий, способствующих выработке навыков решения школьных задач повышенного, углубленного и олимпиадного уровней;
- предварительное повторение и систематизация материала школьного курса геометрии по отдельным темам, способствующие более осознанному и глубокому овладению учебным материалом вузовского курса;

- решение одной и той же задачи несколькими способами, что способствует формированию творческой личности учителя;

- использование разноуровневых заданий вычислительного и графического характера.

Изучение дидактических возможностей курса геометрии в подготовке студентов к дифференцированному обучению учащихся не исчерпывает всех аспектов этого вопроса. Рассматриваемую проблему предполагается углубить, исследовав роль всех математических, методических и педагогических дисциплин в подготовке специалиста к дифференциации обучения школьников в педагогическом вузе.

Summary

In given article didactic opportunities of a rate of geometry in preparation of students for realization of differentiation of training of the pupils, maintenances of a rate of geometry of pedagogical high school sold through specification are considered; use of various forms, methods and means of training of geometry; acquaintance of students with the contents of school textbooks; application in educational process specially developed individual tasks on various sections of the supreme geometry; reflection in course and degree works of connections of high school and school rates of geometry.

Поступила в редакцию 02.03.05.