

УДК 378.147

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИКЕ В РАМКАХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

З. Н. ПРИМИЧЕВА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Беларусь

В условиях социально-экономических изменений общества, активного внедрения новых информационных технологий, постоянной конкуренции на рынке труда потребность в высококвалифицированных специалистах постоянно растет. Успешная реализация целей и задач образовательного процесса зави-

сит не только от содержания образования, методов, приемов и форм обучения, применяемых педагогом, но и от умелой организации им всего образовательного процесса, применения современных педагогических технологий, основной из которых является технология дифференцированного обучения (далее — ТДО).

Дифференциация обучения представляет собой дидактический принцип, заключающийся в создании комплекса дидактических условий, учитывающих особенности обучающихся (их интересы, творческие способности, обученность, обучаемость, работоспособность), в соответствии с которыми отбираются и дифференцируются цели и содержание образования, формы и методы обучения. Дифференцированным обучением является форма организации учебного процесса, при которой педагог работает с такой группой обучающихся, которая составлена с учетом наличия у них каких-либо общих значимых качеств. ТДО представляет собой совокупность организационных средств и методов дифференцированного обучения и основывается на личностно-ориентированном и индивидуальном подходах в обучении.

В настоящее время в системе высшего образования, в частности, при получении высшего математического образования, приоритетной является лекционно-семинарская система обучения. При чтении лекции преподаватель излагает новый учебный материал и организывает работу обучающихся с целью осознанного восприятия ими получаемой информации. При этом лекционное изложение нового материала не позволяет вовлечь всю студенческую аудиторию в активный процесс постановки проблем, выдвижения гипотез и поиска путей проверки их истинности. Практические занятия по математике также недостаточно эффективны в силу немотивированности студентов, низкой активности на лекциях, отсутствия у многих из них умений к самостоятельной работе. Поэтому возникает в преподавании необходимость сочетать в равномерной степени традиционную и современную интерактивную модели обучения. Современная интерактивная образовательная модель основывается на внедрении в процесс обучения таких инновационных методов, как метод проблемного изложения, презентация, мини исследования и др., позволяет изменить роль преподавателя и сделать его руководителем самостоятельной творческой работы студента, предполагает развитие личностного потенциала обучающегося. Среди новых нетрадиционных форм занятий различают, например, кооперативное обучение (метод проектов), под которым понимают совместную учебно-познавательную, творческую деятельность обучающихся, организованную на основе компьютерной коммуникации и имеющей общие цели и методы. При использовании сетевого обучения могут применяться и другие формы: сетевые олимпиады, тематические конференции и образовательные проекты.

При осуществлении математической подготовки студентов наблюдается неоднородность их состава, которая проявляется в уровне овладения студентами-первокурсниками предметными знаниями и умениями. Как правило, студентов-первокурсников можно систематизировать по четырем группам: первая группа состоит из студентов, умеющих применять отдельные элементы знаний и некоторые способы действий в типовой ситуации с низким уровнем сформированности мыслительных операций; вторая группа — студенты, обладающие основными способами действий и методами, изучаемыми в школьном курсе математики, и умеющие их применять в известной ситуации; третья группа состоит из студентов, которые способны осуществлять перенос известных им методов в

новые условия, но в наиболее простых случаях; четвертая группа □ студенты, способные к самостоятельной работе по приобретению новых знаний и способов действий.

Теоретическую основу ТДО студентов математике составляют принципы сотрудничества и совместной деятельности, приоритета самостоятельной работы и постоянной обратной связи.

Главной задачей дифференцированного обучения является определение наиболее эффективного и целесообразного для каждого обучающегося (группы обучающихся) вида учебной деятельности, формы работы на занятии и типа заданий на дом, исходя из их индивидуальных особенностей.

Используя ТДО, важно сочетать следующие этапы: изучение обучающихся с помощью методов наблюдения, анализа выполненных работ, анкетирования индивидуальных особенностей обучающихся; учет этих особенностей при выборе соответствующих методов обучения и на занятии; разработка и применение в учебном процессе разноуровневого дидактического материала, в основном при проведении контроля знаний и умений студентов; этап проверки и оценки знаний. Для повышения заинтересованности при изучении дисциплины студентам можно выдавать индивидуальные задания для написания рефератов и выступлений на занятиях.

При подготовке и организации дифференцированного обучения важным этапом является разработка комплекса дифференцированных заданий с учетом индивидуальных различий внутри каждой из четырех групп студентов. На лекции преподаватель дает не только основные теоретические положения по изучаемой теме, но и указывает основные и дополнительные литературные источники, выдает задания теоретического характера для самостоятельной работы. В ходе проведения практического занятия преподаватель выдает студентам задания для самостоятельной работы, как для всей группы, так и индивидуальные. При проведении самостоятельных и контрольных работ преподаватель может, дифференцируя задания, оказывать различную степень помощи: указывать тип задачи, дополнять задание чертежом, указывать алгоритм решения, предлагать решить вспомогательное задание, наводящее на основное, указывать ответ, разбивать сложную задачу на ряд более простых, предупреждать о типичных ошибках.

Применение ТДО представляет собой сложную и требующую определенного опыта работы форму организации учебного процесса. Поэтому преподавателю нужно начинать с работы с самыми слабыми студентами и ограничиться учетом нескольких факторов, постепенно увеличивая количество факторов и охват группы.

Таким образом, внедрение дифференцированного обучения в рамках информатизации образования приводит к выработке у студентов внутренней мотивации, умения работать самостоятельно, предоставляет возможность активно участвовать в учебном процессе, способствует изменению как сознания студента, так и преподавателя, который создает такой учебный процесс, в котором студент учится менять и улучшать условия самой жизни.

В условиях информатизации общества потребность в высококвалифицированных специалистах постоянно растет. В настоящее время преподавание должно сочетать в равной степени традиционную и интерактивную модели обучения. Одной из современных педагогических технологий является технология дифференцированного обучения, которая позволяет наиболее эффективно и целесообразно организовать учебный процесс, учитывая индивидуальные особенности обучающихся.