

Прохорова Л.В.

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДОВУЗОВСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Аннотация. В статье рассмотрены возможности коммуникативной и адаптивной технологий обучения при организации математической подготовки иностранных слушателей подготовительного отделения.

Ключевые слова: математическая подготовка, иностранные слушатели, подготовительное отделение.

Prokhorova L.V.

**SOME ASPECTS OF PRE-UNIVERSITY MATHEMATICAL
TRAINING FOR FOREIGN STUDENTS**

Belarusian National Technical University

Minsk, Belarus

Abstract. The article discusses the possibilities of communicative and adaptive teaching technologies in the organization of mathematical training for foreign students of the preparatory department.

Keywords: mathematical preparation, foreign students, preparatory department.

Первой серьезной задачей, стоящей перед иностранными гражданами, приезжающими в Республику Беларусь для получения образования, является овладение русским языком в объеме, необходимом для обучения на основных курсах вузов в соответствии с избранной специальностью.

До поступления на первый курс иностранные учащиеся в течение года проходят обучение на подготовительном отделении одного из учебных заведений нашей страны. Цель учебного процесса на подготовительном отделении – подготовить иностранных слушателей к дальнейшему обучению на русском языке в высшем учебном заведении Беларуси по направлению или специальности, соответствующей профилю довузовской подготовки.

По техническому и экономическому профилям предвузовский этап подготовки иностранных студентов включает в себя также и математический блок. И если русский язык слушатели начинают изучать с начала учебного года, то остальные дисциплины, как правило, включают в учебный процесс с середины декабря учебного года. Таким образом, на изучение этих дисциплин и математики, в частности, остается немногим больше полугода. За это время необходимо «систематизировать имеющиеся у студентов математические знания, дополнить их и привести в соответствие с требованиями к студентам 1 курса, обеспечить овладение учащимися терминологией и языковыми конструкциями, характерными для языка математики, сформировать навыки самостоятельной работы» [1]. Поэтому перед преподавателями математики стоит непростая задача – организовать учебный процесс с учетом требований, предъявляемых к

выпускнику подготовительного отделения: окончание факультета довузовской подготовки должно позволить иностранному учащемуся продолжить обучение в высшем учебном заведении Беларуси в общем потоке с русскоговорящими студентами и быть готовым к освоению образовательных программ на русском языке [2]. Основные направления решения поставленной задачи: 1) разработка специализированных учебно-методических материалов дисциплины, ориентированных на иностранных слушателей; 2) внедрение в учебный процесс эффективных форм и методик обучения иностранных учащихся.

Изучение литературы и опыта преподавания позволяют сделать вывод, что для обучения математике на подготовительном отделении для иностранных слушателей наилучшим образом подходит сочетание инновационных технологий адаптивного и коммуникативного обучения.

Задача адаптивной технологии состоит в максимальной адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям учащихся, в обучении приемам самоконтроля и самостоятельной работы, навыкам исследовательской деятельности. При использовании данной технологии обучения преподаватель может работать как со всей группой, объясняя и демонстрируя новый материал, так и индивидуально, управляя самостоятельной работой слушателей, осуществляя контроль. Процесс обучения при этом может быть представлен следующими этапами: подача преподавателем нового учебного материала (преподаватель обучает всех учащихся); на фоне самостоятельно занимающейся группы индивидуальная работа преподавателя с отдельными учащимися по адаптивным заданиям трех уровней (репродуктивный, частично-поисковый, творческий); самостоятельная работа учащихся. Такая модель дает возможность каждому студенту на любом последующем занятии продолжать деятельность, изменяющуюся в зависимости от его индивидуальных особенностей. В процессе использования адаптивной системы обучения обеспечивается полная занятость всех учащихся группы, их активность; каждый студент работает независимо от других; слушатели с изначально слабой математической подготовкой после выполнения заданий первого уровня постепенно осваивают задания следующего уровня; более подготовленные студенты имеют возможность получить максимальные оценки за интенсивный труд и его качество. Таким образом, адаптивная система обучения стимулирует деятельность иностранных студентов, обеспечивает оптимальную адаптацию их индивидуальных особенностей к учебному процессу, способствует повышению мотивации, позволяет преподавателю регулярно осуществлять эффективный контроль. Все эти факторы направлены на повышение общего уровня качества образования и уровня компетентности студентов-иностранцев.

Коммуникативный подход ориентирован на обучение общению, использование языка с целью обмена мыслями. Объектом обучения данного подхода является речевая деятельность на русском языке в таких ее видах, как слушание, говорение, чтение и запись математических текстов, аудирование. При таком подходе основное внимание на занятиях по математике уделяется созданию и поддержанию у иностранных учащихся потребности в общении и усвоению в процессе общения математической лексики на русском языке. Поэтому при

организации работы со студентами приоритетными являются диалогические методы взаимодействия, при которых возможны совместные поиски истины и осуществление разнообразной творческой деятельности. Все это может быть успешно реализовано с использованием интерактивных методов обучения.

Современная педагогика богата множеством интерактивных подходов, среди которых наиболее практикуемыми на подготовительном отделении для иностранных слушателей являются следующие: работа в малых группах; обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры); изучение и закрепление нового материала (работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «обучающийся в роли преподавателя», «каждый учит каждого»); тестирование; разминки; обратная связь; разрешение проблем («дерево решений», «мозговой штурм», «лестницы и змейки»); тренинги; дистанционное обучение; использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии); социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, фильмы, выставки) [3].

Работа в малых группах – это одна из самых применяемых форм организации учебного процесса на практическом занятии с иностранными студентами, так как она дает возможность всем учащимся участвовать в работе соразмерно своим способностям, развивать навыки межличностного общения, вырабатывать общее мнение в процессе сотрудничества, разрешать возникающие разногласия.

Особенно эффективной на занятиях по математике подготовительного отделения для иностранных слушателей зарекомендовала себя самостоятельная работа учащихся в парных группах (статических, динамических, вариационных) [4, с. 18].

Статическая пара (пара постоянного состава) объединяет двух иностранных учащихся, при этом преподавателем учитывается не только уровень их знаний по русскому языку, но и характер межличностных отношений. Работа обучающихся в статических парах состоит в том, что два иностранных слушателя по очереди или совместно выполняют определенное задание, а затем сверяют результаты друг с другом или с учебником. Здесь имеют место следующие формы контроля:

- «преподаватель - обучающийся», когда в паре один выполняет, другой проверяет задание, при этом слушателям предлагается составить самостоятельно вопросы на русском языке и задать их друг другу;

- «обучающийся - обучающийся», когда после завершения работы преподаватель проверяет задание у пары и учащимся необходимо ответить на вопросы, которые задает им преподаватель;

- «обучающийся - средство информации», когда обучающиеся совместно сравнивают ответы друг с другом и с результатом в учебнике [5]. Таким образом, работа в статической паре обеспечивает постоянное общение иностранных учащихся друг с другом на русском языке, каждый имеет возможность отвечать на вопросы и задавать их, объяснять, доказывать, подсказывать, проверять, оценивать, исправлять ошибки.

Динамические пары образуются в составе малой группы, состоящей обычно из четырех человек, сидящих рядом. Микрогруппе дается одно общее задание,

имеющее несколько частей для каждого члена группы. После выполнения своей части задания и его проверки преподавателем, каждый учащийся обсуждает задание с каждым (на русском языке), трижды меняя собеседника. При этом всякий раз ему необходимо перестраивать темп, акценты, логику изложения, т. е. приспосабливаться к индивидуальным особенностям товарищей.

При формировании вариационной пары каждый из членов малой группы выполняет индивидуальное задание, обсуждает результаты с преподавателем, после чего общается с товарищами, осуществляя взаимообучение по своему вопросу и взаимоконтроль. Это позволяет каждому человеку из группы закрепить полученные знания на практике, почувствовать себя и учителем, и учеником. В процессе работы изучаются и обрабатываются разнообразные материалы, самостоятельно подготовленные каждым членом коллектива. Такая организация обучения создает комфортную обстановку и ситуацию успеха, которые стимулируют познавательный интерес учащихся и способствуют развитию у них учебных и коммуникативных умений и навыков.

Достаточно распространенной формой интерактивных методов обучения на занятиях по математике подготовительного отделения для иностранных слушателей является дидактическая игра. Она позволяет погрузить студентов в активное контролируемое общение, когда при взаимодействии друг с другом они могут оценить свои возможности и соотнести их с возможностями других участников игры. Это может быть ролевая игра и имитация, деловая игра и моделирование, образовательная игра. К примеру, очень органично вписываются в структуру практических занятий по математике следующие профессионально-ролевые игры: «В магазине», «В банке» (получение кредита с определенной процентной ставкой), «Строительная фирма» (прикладные задачи на оптимизацию с использованием производной), «Математик-бизнесмен». Представляя собой условную ситуацию из реальной профессиональной жизни, каждая такая ролевая игра, помимо процесса применения математических знаний на практике, дает учащимся возможность погрузиться в обстановку подлинного для данной ситуации общения. У студентов появляется желание что-то сказать, спросить, выяснить, доказать какую-либо идею. Это как нельзя лучше способствует развитию коммуникативных способностей, активизирует стремление учащихся к контакту друг с другом, создает условия равенства в речевом общении, снимает боязнь и неуверенность [6].

Дидактическая игра на занятии по математике является не только средством формирования математических компетенций на русском языке, но и фактором, воздействующим на эмоциональное состояние членов группы. «Математическая рыбалка», «Математические гонки», «Пик Знаний», «Математическая эстафета», «Математическое лото», «Лестница успеха», «Числовые лабиринты» – каждая из этих дидактических игр, помимо обучающей функции, способствует созданию благоприятной и комфортной атмосферы на занятии, установлению положительных эмоциональных взаимоотношений между учащимися разных национальностей.

Применение в образовательном процессе подготовительного отделения для иностранных слушателей педагогических технологий адаптивного и

коммуникативного обучения способствует ускорению процесса академической адаптации, повышению уровня межэтнического взаимодействия и сплоченности иностранных учащихся, создавая при этом условия для снятия у иностранных студентов психологических затруднений и комплексов, формируя целостную личность, способную осознанно получать знания, воспринимать их на неродном языке и реализовывать в учебной деятельности.

Литература

1. Новикова О.А., Сурыгин А.И., Чайкина Т.А. Методическое обеспечение самостоятельной работы иностранных студентов предвузовского этапа обучения // Международное сотрудничество в образовании: Материалы IV Международной научно-практической конференции. Ч.2. СПб: Изд-во СПбГПУ, 2004. – 300 с.

2. Ефремова О.Н., Глазырина Е.Д., Нгуен Х.Н. Организация учебной работы с иностранными слушателями подготовительного отделения [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – 7 с. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/117-12887>. Дата доступа: 24.04.2021.

3. Сафонова, Л.Ю. Методы интерактивного обучения / Л.Ю. Сафонова. – Великие Луки: Псковский гос. ун-т, 2015. – 86 с.

4. Границкая, А.С. Научить думать и действовать. Адаптивная система обучения в школе: кн. для учителя [Текст]. – М.: Просвещение, 1991. – 175 с.

5. Еременкова, Т.Ю. Интерактивное обучение на уроках математики как средство формирования коммуникативных УУД младших школьников // Тенденции и проблемы развития математического образования. – Армавир: РИО ФГПА, 2013. – С. 47-51.

6. Батраева, О.М. Игровые технологии как средство активизации учебного процесса при формировании коммуникативной и социокультурной компетенций // Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 311-314.