

## ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ С ИНОСТРАННЫМИ СЛУШАТЕЛЯМИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Ефремова О.Н., Глазырина Е.Д., Нгуен Х.Н.

*ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия (634050, Томск, пр. Ленина, 30), e-mail: oks-efremova@yandex.ru*

Статья посвящена проблеме подготовки иностранных слушателей подготовительного отделения в течение одного года обучения для дальнейшего изучения предметов на неродном языке. Отмечены основные направления решения поставленной задачи: разработка специализированных учебно-методических материалов дисциплины, внедрение в учебный процесс эффективных форм организации сотрудничества с иностранными слушателями. В статье рассмотрены эффективные формы организации сотрудничества с иностранными слушателями: фронтальная работа, групповая работа (в статичных и мигрирующих группах и парах) и индивидуальная самостоятельная работа. В статье показано, что внедрение эффективных форм организации сотрудничества между преподавателем и иностранными слушателями подготовительного отделения позволяет помочь обучающимся овладеть на русском языке математическими терминами, понятиями, определениями, теоремами, формулами, понять их смысл и толкование.

Ключевые слова: математика, подготовительное отделение, иностранные слушатели, фронтальная работа, групповая работа, самостоятельная работа.

## TRAINING ACTIVITY ORGANISATION FOR INTERNATIONAL TRAINEES OF PRE-UNIVERSITY COURSE

Efremova O.N., Glazyrina D.E., Nguen K.N.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «National Research Tomsk Polytechnic University», Tomsk, Russia (634050, Tomsk, Lenin Avenue, 30), e-mail: oks-efremova@yandex.ru*

The article deals with issues of international trainees education at pre-university course during one academic year to prepare them for further instruction in non-native language. The authors consider general areas that allow achieve shaped objectives: special teaching and learning aids development, implementation of effective forms of collaboration with international trainees. Effective forms of collaboration are frontal teaching, teamwork (within static and migrant groups and pairs), individual self-study. The article demonstrates that implementation of effective forms of collaboration helps learners acquire the knowledge of mathematics terms, concepts, definitions, theorems, equations in Russian language, understand their meaning and interpretation.

Key words: mathematics, preparatory division, international trainees, frontal teaching, teamwork, self-study.

Одним из основных мероприятий программы развития Томского политехнического университета (ТПУ) является создание образовательной среды мирового уровня и генерация профессиональной элиты в области ресурсоэффективных технологий путем расширения магистерской подготовки в партнерстве с ведущими университетами и промышленными предприятиями [5]. В рамках данного мероприятия предусматривается увеличение доли иностранных студентов, обучающихся в университете.

Иностранные студенты, обучающиеся в российских вузах по магистерским программам, в ходе обучения должны овладеть способностями самостоятельно осуществлять поиск решения исследовательских задач, а также умениями выявлять и формулировать профессиональные проблемы, применять методы и приёмы их решения. Но прежде чем перейти на уровень магистратуры, сначала иностранным студентам надо получить диплом бакалавра.

До поступления на первый курс иностранные слушатели проходят годичный курс обучения на подготовительном отделении ТПУ. Во время обучения на подготовительном отделении технического профиля иностранные слушатели изучают такие базовые дисциплины, как русский язык, научный стиль речи, математика, физика, химия, инженерная графика, информатика и страноведение. Русский язык иностранные слушатели начинают изучать с начала учебного года. Остальные дисциплины, как правило, включают в учебный процесс с конца ноября учебного года. Таким образом, на изучение математики и других дисциплин остается немногим больше полугода. За это время иностранные слушатели должны овладеть основными терминами, понятиями, символикой по каждой дисциплине, предусмотренной программой предвузовской подготовки. По результатам выпускных экзаменов обучающиеся зачисляются на первый курс ТПУ, после чего они могут продолжить обучение в российском вузе на неродном языке.

Таким образом, меньше, чем за год, иностранные слушатели должны овладеть терминологией различных дисциплин на русском языке, которые ранее изучались ими на протяжении 11–12 лет на родном языке. Поэтому в настоящее время перед преподавателями математики (и других дисциплин) стоит непростая задача – организовать учебный процесс с учетом требований, предъявляемых к выпускнику подготовительного отделения (готовность выпускников подготовительного отделения осваивать образовательные программы на русском языке).

Отметим основные направления решения поставленной задачи:

- разработка специализированных учебно-методических материалов дисциплины, ориентированных на иностранных слушателей;
- внедрение в учебный процесс эффективных форм организации сотрудничества с иностранными слушателями.

В рамках решения поставленной задачи разработан учебно-методический комплекс дисциплины «Математика», который содержит программу дисциплины, календарно-тематический план, рейтинг-план, учебное пособие [3], рабочую тетрадь [4] и раздаточные материалы.

Авторами разработаны задания пяти типов: задание по образцу, задание – анализ текста, задание – микросочинение, задание – модель, задание – освоение математической символики. В ходе выполнения разработанных нами заданий у слушателей подготовительного отделения формируется владение формами письменной и устной речи, а также владение математической лексикой на русском языке. Подробнее методика работы с разработанными типами заданий на занятиях с иностранными слушателями описана в статье

«Специфика преподавания математики иностранным слушателям подготовительного отделения» [2].

В данной статье рассмотрим эффективные формы сотрудничества с обучающимися. Отметим основные формы организации в группе с иностранными слушателями: фронтальная работа, групповая работа и индивидуальная самостоятельная работа.

Мы разделяем точку зрения Т.Ю. Еременковой [1], которая выделяет фронтальную работу по кругу, работу в статичных группах (парах), работу в мигрирующих группах (парах). Хотя Т.Ю. Еременкова рассматривает обучение младших школьников, но, по нашему мнению, такое обучение дает положительный эффект и при организации учебной деятельности иностранных слушателей. Это обусловлено тем, что иностранные слушатели не владеют русским языком, и обучение математике начинается с разделов математики начальной школы. И менее чем за год иностранным слушателям надо будет познакомиться практически со всеми разделами школьной математики, которые изучаются в российских школах в течение 11 лет.

В ТПУ есть аудитории, где столы расставлены в несколько рядов (как в школе парты), а есть аудитории, в которых обучающиеся сидят вместе с преподавателем за круглым столом. Работа за круглым столом имеет определенные преимущества. В силу малочисленности групп иностранных слушателей общение преподавателя с обучающимися и обучающихся друг с другом происходит на одном уровне глаз – друг напротив друга. В такой аудитории можно вести диалог, подводить итоги занятий, обсуждать план выполнения домашнего задания. Все это способствует развитию устной речи обучающихся на неродном языке.

Рассмотрим работу в статичных группах (группах постоянного состава). При укомплектовании групп преподаватель учитывает не только уровень знаний по русскому языку, но и характер межличностных отношений.

Важным условием работы в статичных группах выступает отбор учебного материала. Это обусловлено тем, что иностранные слушатели плохо владеют русским языком. На первых этапах работа в статичных группах чаще направлена на повторение пройденного материала. По нашему мнению, это не совсем правильно. Мы полагаем, что важно с первых этапов обучения иностранных слушателей направлять на освоение нового материала.

Например, на занятии рассматривается новая тема «Арифметические операции». Вначале занятия преподаватель ставит перед каждой группой задачу: составить словарь новых слов по теме. Обучающиеся в каждой группе обсуждают математический термин и его толкование. Как правило, состав групп иностранных слушателей по национальному

признаку неоднороден. В группу могут входить студенты из Монголии, Китая, Вьетнама, Нигерии, Индонезии и т.д.

Поэтому на первоначальном этапе общение в таких смешанных группах происходит на английском языке. Если перевод слов на английский язык по смыслу соответствует русскому варианту, то тогда каждый обучающийся переводит слова на родной язык.

Результат совместной работы над словарем завершается составлением таблицы, в которую вносятся слова на русском языке и перевод этих слов на другие языки. Приведем фрагмент таблицы по теме «Арифметические операции» (см. таблицу 1).

#### Арифметические операции

Таблица 1

Русский язык (Russian)	Английский язык (English)	Индонезийский язык (Indonesia)	Китайский язык (Chiness)
арифме́тика	arithmetic	hitung	算术
зна́к	sign	menandatangani	标志
равно́	equally	sama	等于
не равно́	not equal	tidak sama	不等于
плю́с	plus	plus	相加
ми́нус	minus	kurang	相减
умно́жить на	multiply by	kalikan dengan	相乘
разде́лить на	divided into	dibagi menjadi	相除
опера́ция	operation	operasi	运算
арифме́тические опера́ции	arithmetic operations	operasi aritmatika	算术运算

Совместная работа над словарем в статичных группах помогает в дальнейшем использовать данные слова в построении предложений в математических текстах.

Конечно, к концу обучения на подготовительном отделении, обсуждение в группах в идеале должно происходить только на русском языке.

Работа обучающихся в статичных парах (парах постоянного состава) состоит в том, что два иностранных слушателя по очереди или совместно выполняют небольшое задание. После выполнения задания обучающиеся сверяют результаты друг с другом или с учебником. Здесь имеет место следующие формы контроля:

- «преподаватель – обучающийся», когда в паре один выполняет, другой проверяет задание;
- «обучающийся – обучающийся», когда после завершения работы преподаватель проверяет задание у пары;
- «обучающийся – средство информации», когда обучающиеся совместно сравнивают ответы друг с другом и с результатом в учебнике.

Работа в статичных группах (парах) направлена на реализацию следующих целей:

- проведение взаимопроверки, взаимодиктантов и т.д.;
- формирование умений совместной работы;
- подготовка обучающихся к работе в группах (парах) сменного состава.

Работу в мигрирующих группах (находящихся в движении), так и в мигрирующих парах можно использовать как при освоении нового материала, так и при закреплении пройденного материала. Работа в группах (парах) сменного состава направлена на совместное сотрудничество. Одним из важных средств такого сотрудничества выступают взаимовыручка и взаимопомощь.

На начальном этапе обучения математике слушателям предлагается в качестве «задания – анализ текста» ответить на вопросы к небольшому тексту (15–20 предложений), позже вопросы задаются уже к целой теме (5–10 страниц). При выполнении данного задания возможна фронтальная работа по кругу, когда обучающиеся по очереди задают вопрос и сами на него отвечают. Также можно использовать работу в статических парах, когда один слушатель задает вопрос, а другой – на него отвечает. Взаимопомощь и взаимовыручка способствуют укреплению сотрудничества и владению формами устной речи и математической лексикой на русском языке.

Ограниченное время обучения иностранных слушателей подготовительного отделения (не более десяти месяцев) побуждает преподавателей постоянно совершенствовать организацию самостоятельной работы обучающихся. В современных условиях преподавателю необходимо не только изыскивать новые пути повышения эффективности самостоятельной работы, но и совершенствовать уже имеющиеся, дополняя их новыми возможностями. Важная роль в организации самостоятельной работы отводится работе обучающихся с рабочей тетрадью по дисциплине [4].

В рабочей тетради на начальном этапе обучения обучающимся предлагаются более простые задания: записать числа словами или наоборот, «задание – освоение математической символики» – записать предложение с помощью символов, «задание – анализ текста» – прочитать текст и вставить пропущенные слова. Выполнение последнего задания предусматривает использование учебника и нахождение в нем нужного фрагмента. Позже

задания становятся более творческими: «задание – освоение математической символики» – записать с помощью символов определение или свойство, «задание – микросочинение» – проверить является ли верным утверждение и обосновать ответ, привести пример объекта по рассматриваемой теме, описать решение задачи и т.д.

Проверяя рабочие тетради, преподаватель обращает внимание на то, задания какого типа вызывают у иностранных слушателей затруднения, и может провести корректировку заданий. Например, выполнение задания вызывает затруднения практически у всей группы обучающихся. Тогда преподавателю необходимо задать вопрос обучающимся: «Почему Вы не смогли сделать задание?».

Затруднения с выполнением домашних заданий и заданий в рабочей тетради возникают у иностранных слушателей, как правило, в силу небольшого словарного запаса русских слов. Обучающиеся просто не понимают смысл задания или вопроса. Поэтому преподаватель на первоначальном этапе обучения математике формулирует короткие предложения, не используя в предложениях сложные обороты. На первом этапе обучения формулировку определений преподаватель строит по модели: «что – это что», т.к. иностранным слушателям сложно строить длинные предложения. И, только после того, как иностранные слушатели изучат падежи русского языка, им предлагаются принятые конструкции формулировок определений в математике: «что называется чем» или «чем называется что».

Также целесообразно систематически включать в учебный процесс самостоятельные работы обучающихся, которые нацелены на подготовку их к изучению нового материала. Примером такой работы служит составление конспекта лекций. Самостоятельное составление конспекта на новую тему направлено на овладение обучающимися умением самостоятельно приобретать знания, которое является одним из видов самостоятельной работы. Для работы над конспектом иностранных слушателей можно разбить на пары. Совместное обсуждение неизвестного материала поможет обучающимся быстрее усвоить новые слова и математические символы. Такая работа развивает у обучающихся умения выделять главное из теоретического материала, задавать вопросы, искать ответы на поставленные вопросы.

По нашему мнению, внедрение эффективных форм организации сотрудничества между преподавателем и иностранными слушателями подготовительного отделения позволяет достичь одну из поставленных перед нами задач – помочь обучающимся овладеть на русском языке математическими терминами, понятиями, определениями, теоремами, формулами, понять их смысл и толкование.

Ведь, чем успешнее будет подготовлен иностранный слушатель к обучению в российском вузе, тем легче ему в дальнейшем будет учиться совместно с русскими студентами и осваивать бакалаврские и магистерские программы.

### Список литературы

1. 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.
2. Ефремова О.Н., Глазырина Е.Д., Подберезина Е.И. Специфика преподавания математики иностранным слушателям подготовительного отделения [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №. 2. – С. 1-7. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/116-12182> (дата обращения: 7.04.2014).
3. Подберезина Е.И. Математика: учебное пособие / Е.И. Подберезина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 312 с.
4. Подберезина Е.И. Математика: рабочая тетрадь / Е.И. Подберезина, Е.Н. Некряч. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 87 с.
5. Программ развития ТПУ как национального исследовательского университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tpu.ru/today/programs/2018/programm/> (дата обращения: 7.04.2014).

### Рецензенты:

Рожкова С.В., д.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика» ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск.

Арефьев К.П., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой «Высшая математика» ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск.