НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 372.862

DOI: 10.23951/1609-624X-2017-5-168-173

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ КАК ИНОСТРАННОМ

Н. В. Кончакова, И. И. Медведев

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования,
Томск*

Представлена разработка методики обучения иностранных студентов в российском техническом высшем учебном заведении. Основная проблема в обучении иностранцев в российском вузе – это языковой барьер. Идея данной работы состоит в поиске способов снижения влияния языкового барьера при обучении иностранных студентов специальным техническим дисциплинам, преподаваемым на русском языке. Обучение иностранных студентов дисциплине «Геодезия» проводилось в два этапа. Первый этап заключался в подготовке студентов воспринимать специальную терминологию. Для этого студентам было предложено изучение специально разработанного двуязычного глоссария по данной дисциплине. На втором этапе были использованы методы визуализации для лучшего восприятия информации. Учебный материал давался студентам в виде логических схем и демонстрации процессов, связанных с работой геодезического оборудования.

Ключевые слова: *иностраннный студент, русский язык как иностранный, двуязычный глоссарий, методы визуализации.*

Современное высшее образование нацелено на международное сотрудничество и развитие академической мобильности студентов [1, 2]. Такие аспекты стали причиной притока иностранных граждан, желающих получить образование в России. Для этого в вузах проводят специальную довузовскую (предвузовскую) подготовку, которая необходима иностранным студентам для продолжения обучения в университете по любой образовательной программе.

Основная проблема в том, что иностранные граждане, прибывшие для обучения в российские вузы, поступают на образовательные программы, преподаваемые на русском языке, практически не владея русским языком.

Всем иностранным гражданам, желающим получить высшее образование в Томском политехническом университете, предлагается пройти годичный подготовительный курс.

Основная цель курса – изучить русский язык до уровня В1 и профильные дисциплины для поступления на программы бакалавриата и специалитета. После такой подготовки уровень знания русского языка соответствует лишь элементарному уровню. Иностранные студенты способны устанавливать и поддерживать социальные контакты в стандартных ситуациях повседневной жизни, владеют миниму-

мом языковых средств, словарь таких студентов может достигать не более тысячи лексических единиц.

Обучаясь на подготовительных курсах по техническому профилю, кроме русского языка, иностранные студенты изучают следующие базовые дисциплины: математику, физику, химию, инженерную графику, информатику, страноведение, научный стиль речи, а также факультативы: русский язык для профильного обучения, введение в геологию, физкультуру и т. д.

Завершение довузовской подготовки подразумевает, что иностранный студент способен продолжить обучение в русскоязычных группах и потоках в вузах России.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет предлагает иностранным гражданам широкий выбор программ подготовки бакалавров на русском языке, в том числе и по направлениям: «Геодезия и землеустройство» и «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых». Учебные планы данных направлений включают освоение дисциплин геодезического цикла. Дисциплина «Геодезия» направлена на формирование целого ряда компетенций. В результате освоения данной дисциплины иностранные студенты должны обладать навыками, свободно транслируемыми в русскоязычной среде, например:

- работать с топографическими планами и картами (читать, создавать и использовать топографические планы и карты);
- работать с современным геодезическим оборудованием (теодолитами, тахеометрами, нивелирами и т. д.);
- обрабатывать результаты геоинформационных данных (камеральная обработка);
- выполнять геодезические разбивочные работы и т. д.

Это требует от студентов знания специальной терминологии в области устройства геодезических приборов и навыков работы с ними, знания формул и навыков составления топографических карт и планов. Даже для российских студентов первого года обучения дисциплина «Геодезия» является весьма сложной. Это связано в первую очередь с незнанием специальной терминологии и с непониманием явлений и процессов, которые рассматривает данная дисциплина. Значительно усугубляет эти проблемы языковой барьер [1, 2].

Языковой барьер затрудняет образовательный процесс, замедляет усвоение иностранными студентами специальных дисциплин [3–8]. Довузовская подготовка в основном нацелена на формирование у иностранных студентов общих коммуникативных процессов на русском языке (коммуникации с использованием общераспространенной терминологии), а специфическая техническая терминология остается практически непроработанной. Опыт преподавания показал возможность и эффективность использования отдельных методологических приемов, сочетание которых позволяет повысить качество подготовки специалистов технического вуза.

Иностранные студенты начинают изучать геодезические дисциплины на первом курсе, то есть сразу после довузовской подготовки. Успешное освоение базовых дисциплин и дальнейшее изучение технических дисциплин невозможно без уверенного знания основных понятий и владения специальной терминологией [5]. Эти аспекты заставляют преподавателя вуза внимательно и требовательно относиться к каждому иностранному студенту.

Изучение дисциплины «Геодезия» происходило в два этапа.

На начальном этапе освоения дисциплины иностранным студентам было предложено изучение двуязычного глоссария, разработанного специально для иностранных студентов.

Дву- и многоязычный глоссарий представляет собой информационно-поисковый словарь, содержащий слова и понятия, взятые из нескольких иностранных языков. Такие слова могут представлять эквиваленты по смыслу на каждом из таких языков.

История возникновения таких словарей уходит корнями ко второй половине XVII в. Традиционно сложилось, что дву- и многоязычные глоссарии используются студентами для изучения нескольких иностранных языков в «языковом» вузе [8–10]. В случае обучения иностранных студентов в русскоязычном «неязыковом» техническом вузе двуязычный глоссарий можно использовать в качестве связующего звена между русским языком, посредством общераспространенного английского языка и «родным» языком иностранцев.

Основные термины в глоссарии, а также все пояснения к ним давались на русском и английском языках. Отдельные примеры такого глоссария представлены в таблице.

Примеры из двуязычного глоссария по дисциплине «Геодезия»

Термин на русском языке	Определение на русском языке	The term in English	English definition
Теодолит	геодезический прибор с вращающейся зрительной трубой для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Theodolite	a surveying instrument for measuring horizontal and vertical angles, consisting of a small telescope mounted on a tripod
Магнитный азимут	Горизонтальный угол, измеренный по ходу часовой стрелки от северного направления магнитного меридиана до направления на предмет	Magnetic azimuth	the angle, measured on a horizontal circle, between the magnetic meridian and a great circle of the earth passing through the observer and any observed body

Использование двуязычного глоссария на начальном этапе позволило добиться взаимного понимания и контакта между преподавателем и иностранными студентами, а также между иностранными студентами, говорящими на разных языках. Возможно, такой подход в будущем позволит применять иностранным студентам знания в своей будущей профессиональной деятельности не только с русскоговорящими коллегами, но и со специалистами в данной предметной области из других стран, говорящими на английском языке.

На следующем этапе проводилась демонстрация учебного материала по геодезии иностранным студентам. Для подачи материала был использован метод визуализации информации. Этот метод подразумевает наиболее компактную, удобную для

Рис. 1. Виды графических моделей в методе визуализации информации

Рис. 2. Масштабные и внемасштабные условные знаки

использования обработку информации в виде различного рода графических моделей.

Визуализация, как метод представления информации, имеет очень развитые корни. История развития метода визуализации [11–12] отсчитывается с XVII в. В это время люди научились представлять информацию в виде карт и диаграмм. По мере эволюции научно-технических средств изменялись и добавлялись более усовершенствованные виды графических моделей представления информации [11–16]. Сегодня все большее внимание уделяется представлению информации в виде интерактивных и динамических моделей.

В качестве таких моделей могут выступать (рис. 1) различного рода наглядные пособия или другие средства, которые отражают суть изучаемых объектов, процессов или явлений [14, 15]. Визуальные методы тесно связаны с чувственным восприятием материала, благодаря чему усвоение информации происходит в более доступной для понимания форме и надежно закрепляется в памяти студентов [16].

Для визуализации были использованы: иллюстрации (рисунки, карты, схемы) и демонстрации (демонстрация устройства и работы специальных геодезических приборов).

В качестве иллюстраций по каждой теме дисциплины разрабатывались визуальные схемы для более эффективного восприятия информации, подобной той, которая представлена на рис. 2.

Резюмируя вышесказанное, можно говорить о том, что отмеченные в работе аспекты позволяют сократить период «вхождения» иностранных студентов в изучение специальных дисциплин, реализуемых на русском языке.

Такие приемы, как англоязычные терминологические параллели и генерализация информации на русском языке в виде схем, целесообразно вводить и в процесс обучения российских студентов, поскольку одна из главных задач сегодня – подготовка конкурентных на мировом уровне специалистов, а также интеграция российских вузов в мировое образовательное и научное пространство.

Список литературы

1. Капезина Т. Т. Проблемы обучения иностранных студентов в российском вузе // Наука. Общество. Государство. 2014. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obucheniya-inostrannyh-studentov-v-rossiyskom-vuze> (дата обращения: 30.01.2017).
2. Царева Е. Е. Мультиязычность в контексте интернационализации профессионального образования // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2017. Вып. 1 (178). С. 106–109.
3. Berry J. W. Cross-cultural psychology: Research and applications. Oxford University Press, Inc. 2002. 588 p.
4. Gene E. Robinson, Russell D. Fernald, David F. Clayton. Genes and Social Behavior // Science. 2008. Vol. 322. P. 896–900.
5. Floor van Rosse, Martine de Bruijne, Jeanine Suurmond, Marie-Louise Essink-Bot, Cordula Wagner. Language barriers and patient safety risks in hospital care. A mixed methods study // Patient Education and Counseling. Vol. 99, is. 4. P. 522–529.
6. Линся М. Обучение русскому языку как иностранному в вузах Китая: проблемы и пути их решения (из опыта работы преподавателей Муданьцзянского педагогического университета) // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2016. Вып. 7 (172). С. 70–75.
7. Бабенко И. И., Цзян Ц. Традиции и инновации методики обучения русскому языку как иностранному в Китае // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2016. Вып. 10 (175). С. 121–124.
8. Авдеева И. Б. Некоторые аспекты истории развития методики преподавания РКИ: на материале учебников и учебных пособий для иностранных учащихся нефилологов различных профилей обучения // Язык, литература, культура: актуальные проблемы изучения и преподавания. 2014. С. 325–342.
9. Синхуа В. Интегрированное развитие основных видов речевой деятельности как основа обучения иностранцев русскому языку // Научно-педагогическое обозрение (Pedagogical Review). 2015. Вып. 3 (9). С. 47–53.
10. Савиц А. С. Современные подходы к составлению учебного терминологического словаря // Вестник Московского гос. лингвист. ун-та. 2012. № 19. С. 223–229.
11. Friendly M. Brief History of Data Visualization // Handbook of Data Visualization. 008. P. 20–21.
12. Ермолаева Ж. Е., Лапухова О. В., Герасимова И. Н. Инфографика как способ визуализации учебной информации // Концепт. 2014. № 11. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sposob-vizualizatsii-uchebnoy-informatsii> (дата обращения: 30.01.2017).
13. Батурин Д. С. Особенности визуального мышления // Психология, социология и педагогика. 2014. № 5. URL: <http://psychology.snauka.ru/2014/05/3154> (дата обращения: 30.01.2017).
14. Лозинская А. М. Фреймворк способ структурирования содержания модульной программы обучения физике // Известия Уральского гос. ун-та. 2009. № 3 (67). С. 170–178.
15. Бодров В. Н., Магалашвили В. В. Ориентированная на цели визуализация знаний // Образовательные технологии и общество. 2008. Т. 11, № 1. С. 420–433.
16. Сырина Т. А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2016. Вып. 7 (172). С. 81–85.

Кончакова Наталья Викторовна, кандидат геологоминералогических наук, доцент, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (ул. Пирогова 10, 223, Томск, Россия, 634035). E-mail: konchakova.nata@mail.ru.

Медведев Иван Иванович, тестолог, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (ул. Пирогова 10, 223, Томск, Россия, 634035). E-mail: ivan500@yandex.ru.

Материал поступил в редакцию 30.01.2017.

DOI: 10.23951/1609-624X-2017-5-168-173

PECULIARITIES OF TEACHING DISCIPLINE "GEODESY" TO FOREIGN STUDENTS IN RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

N. V. Konchakova, I. I. Medvedev

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk Regional Institute of Advanced Training and Retraining of Educators, Tomsk, Russian Federation

The article is devoted to development of a technique of training of foreign students in the Russian technical higher educational institution. The linguistic barrier is a basic reason which interferes with effective development of technical disciplines. The feature of technical disciplines is a large number of special terms and processes and the phenomena which can be described only by difficult technical formulations. The idea of this article is to search for methods to reduce the impact of the language barrier in the teaching of foreign students to Russian as a foreign language. The initial stage of training should be aimed at preparing students for training in the Russian-speaking environment. Pre-university preparation became such a stage. Here students reach only elementary level. They are able to establish and maintain social contacts in standard situations of the daily life; they have a minimum of linguistic means, the vocabulary of such students can reach not less than a thousand of lexical units. After that the student passes to studying of special disciplines. The first step is training of the student for perception of special terminology. For this purpose foreign students were offered to study the bilingual glossary. The bilingual glossary included an interpretation of concepts in the Russian and the English languages. The reason of the choice of English is that it is an international language, in many countries it is the second official, most of electronic translators are adjusted to translate into English. The second step is the use of methods of visualization for the best perception of information. Illustrations (drawings, maps, schemes) and demonstrations (demonstration and studying of the device of special geodetic devices) were chosen as objects of visualization. The combination of these two acceptances in training of foreign students allowed to increase the level of knowledge of technical discipline considerably.

Key words: *foreign student, Russian as a foreign language, bilingual glossary imaging techniques.*

References

1. Kapezina T. T. Problemy obucheniya inostrannykh studentov v rossiyskom vuze [Problems of foreign students in Russian universities]. *Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo – Science. Society. State*, 2014, vol 1. (in Russian). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obucheniya-inostrannykh-studentov-v-rossiyskom-vuze>. (accessed: 30.01.2017).
2. Tsareva E. E. Mul'tiyazychnost' v kontekste internatsionalizatsii professional'nogo obrazovaniya [Multilingual competence in the process of internationalization of professional education]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2017, no. 1 (178), p. 106–109 (in Russian).
3. Berry J. W. *Cross-cultural psychology: Research and applications*. Oxford University Press, 2002. 588 p.
4. Gene E. Robinson, Russell D. Fernald, David F. Clayton. Genes and Social Behavior. *Science*, 2008, vol. 322, p. 896–900.
5. van Rosse F., de Bruijne M., Suurmond J., Essink-Bot M.-L., Wagner C. Language barriers and patient safety risks in hospital care. A mixed methods study. *Patient Education and Counseling*, 2016, vol. 99, issue 4, p. 522–529.
6. Linsya M. Obucheniye russkomu yazyku kak inostrannomu v vuzakh Kitaya: problemy i puti ikh resheniya (iz opyta raboty prepodavateley Mudan'cyzanskogo pedagogicheskogo universiteta [Teaching Russian as a foreign language in higher education of China: problems and solutions (experience of teachers of Mudanjiang pedagogical university)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2016, no. 7 (172), p. 70–75 (in Russian).
7. Babenko I. I., Czjan C. Traditsii i innovatsii metodiki obucheniya russkomu yazyku kak inostrannomu v Kityae [Traditions and innovations of the teaching methods of Russian as a foreign language in China]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2016, no. 10 (175), pp. 121–124 (in Russian).
8. Avdeeva I. B. Nekotorye aspekty istorii razvitiya metodiki prepodovaniya RKI: na materiale uchebnikov i uchebnykh posobiya dlya inostrannykh uchashchikhsya nefilologov razlichnykh profiley obucheniya [Some aspects of history of development of a technique of teaching Russian as foreign: on the materials of textbooks and education guidances for the foreign students not philologists of various profiles of training]. *Yazyk, literatura, kul'tura: aktual'nye problemy izucheniya i prepodavaniya – Language, literature, culture: urgent problems of studying and teaching*, 2014, p. 325–342 (in Russian).
9. Sinkhua V. Integrirovannoye razvitiye osnovnykh vidov rechevoy deyatel'nosti kak osnova obucheniya inostrantsev russkomu yaziku [Integrated development of main types of speech activity as the basis of teaching Russian as a foreign language]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2015, no. 3 (9), p. 47–53 (in Russian).

10. Savchits A. S. Sovremennye podkhody k sostavleniyu uchebnogo terminologicheskogo slovary [Modern approaches to the preparation of educational terminology dictionary]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta – Vestnik of Moscow State Linguistic University*, 2012, vol. 19. p. 223–229 (in Russian).
11. Friendly M. *Brief History of Data Visualization*. Handbook of Data Visualization. 2008. Pp. 20–21.
12. Ermolaeva Zh. E., Lapukhova O. V., Gerasimova I. N. Infografika kak sposob vizualizatsii uchebnoy informatsii [Infographics as a way to visualize the educational information]. *Kontsept – Concept*, 2014, vol. 11 (in Russian). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sposob-vizualizatsii-uchebnoy-informatsii> (accessed: 30.01.2017).
13. Baturin D. S. Osobennosti vizual'nogo myshleniya [Features of visual thinking]. *Psikhologiya, sotsiologiya i pedagogika – Psychology, sociology and pedagogy*, 2014, vol. 5 (in Russian). URL: <http://psychology.snauka.ru/2014/05/3154> (accessed: 30.01.2017).
14. Lozinskaya A. M. Freymovyy sposob strukturovaniya i soderzhaniya modul'noy programmy obucheniya po fizike [Frame-way to structure the content module of Physics courses]. *Izvestiya Ural'skogo gos. un-ta – Proceedings of the Ural State University*, 2009, vol. 3 (67), 178 p. (in Russian).
15. Bodrov V. N., Magalashvili V. V. Orientirovannaya na tseli vizualizatsiya znaniy [Focused on target visualization]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo – International Journal of Knowledge educational technology and society*, 2008, vol. 11, no. 1, p. 420–433 (in Russian).
16. Syrina T. A. Kognitivnaya vizualizatsiya: sushchnost' ponyatiya i ego rol' v obuchenii yazyku [Cognitive visualization essence and methods of teaching languages]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2016, no. 7 (172), p. 81–85 (in Russian).

Konchakova N. V., National Research Tomsk Polytechnic University (ul. Lenina, 30, Tomsk, Russian Federation, 634050), Tomsk Regional Institute of Advanced Training and Retraining of Educators (ul. Pirogova, 10, 223, Tomsk, Russian Federation, 634035). E-mail: konchakova.nata@mail.ru

Medvedev I. I., National Research Tomsk Polytechnic University (ul. Lenina, 30, Tomsk, Russian Federation, 634050), Tomsk Regional Institute of Advanced Training and Retraining of Educators (ul. Pirogova, 10, 223, Tomsk, Russian Federation, 634035). E-mail: ivan500@yandex.ru