

ДЕЯКІ ПРИНЦИПОВІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ НА ПІДГОТОВЧОМУ ВІДДІЛЕННІ ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ

Л. О. Тулупова

*Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка; 34601, м. Полтава, Першотравневий пр., 24;
e-mail: Lar2dar@gmail.com*

З кожним роком в Україні зростає кількість іноземних студентів. Багато з них є студентами підготовчих відділень. Через це виникає ряд проблем: володіння мовою, сприйняття та розуміння навчального матеріалу, адаптації до специфіки навчального процесу. В базовий курс мови для інженерних спеціальностей математика входить як один з основних предметів – тому, що з математичним апаратом та математичною лексикою пов'язані інші предмети. Тому проблема навчання математиці іноземних студентів з перших тижнів їх перебування в Україні є актуальною.

***Ключові слова:** студенти підготовчого відділення, науковий стиль мови, математична лексика, початковий етап навчання математики*

Постановка проблеми. З кожним роком в Україні зростає кількість іноземних студентів – це зумовлено як соціологічними, так і економічними факторами – інтеграційними та міграційними процесами, зміною географії ринку праці, територіальним розподілом робочої сили, наявністю розвиненої системи вищої освіти тощо. Останнім часом іноземні студенти одержали можливість вчитися англійською мовою, як мовою міжнародного спілкування. Але все одно, існує великий відсоток студентів, які вважають за найкраще спочатку вивчити мову країни навчання, а вже потім одержати освіту цією мовою. В базовий курс мови для студентів інженерних спеціальностей математика входить як один з основних предметів – тому, що з математичним апаратом та математичною лексикою пов'язані інші спеціальні предмети, такі як фізика, хімія, креслення, інформатика тощо. Тому проблема навчання математиці іноземних студентів з перших тижнів їх перебування в Україні є досить актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню даної проблеми було присвячено низку статей: [1-3], де були розглянуті особливості навчання студентів деяких національностей окремим предметам, що пов'язано з істотними розходженнями типологічно різних мов; іншим – раціонально-логічним, а не комунікативним стилем оволодіння іноземною мовою; з розбіжностями ментальності слов'янського та схід-

ного психотипу особистості; з принциповими відмінностями систем освіти. Особливості курсу математики висвітлені у роботах [4, 5].

Формулювання мети дослідження. Метою даної роботи є дослідження особливостей викладання математики для студентів-іноземців на початковому етапі навчання на підготовчому відділенні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовче відділення Полтавського національного технічного університету – це відділення, де іноземні слухачі з багатьох країн світу вивчають російську (українську) мову та повторювальні курси цими мовами зс загальноосвітніх предметів у відповідності до майбутньої спеціальності слухачів.

Математика є першим загальноосвітнім предметом, який починають вивчати слухачі після тільки 5 тижнів вивчення мови. Зрозуміло, що за цей час неможливо створити серйозну лінгвістичну базу з математики, тому на цьому етапі викладачі математики викладають не тільки свій предмет, але також вони повинні навчати студентів мові, пояснюючи не тільки значення слів, але синтаксичні та граматичні конструкції тощо. Крім того викладачі повинні враховувати як різні методики викладання математики в країнах, з яких слухачі приїхали, так і особливості сприйняття російської мови в залежності від рідної мови студента. Також треба знати загальний рівень викладання математики в різних країнах світу, враховувати і використовувати всі позитивні досягнення і бути готовими зустріти дуже несподівані однотипні «провали» знань у студентів з однієї і тієї самої країни. Так, звичайно студенти з країн Магрибу відрізняються досить високим стабільним рівнем математики, студенти з країн «чорної» Африки мають дуже добру підготовку з математики, але наприклад, не слід сподіватися на «тверді» знання предмету студентами з країн, де напружена політична ситуація спостерігається протягом років. Це зовсім не означає, що ці студенти не можуть досягнути високого рівня з математики, але вони вимагатимуть більше уваги і частішого повторення деякого базового матеріалу.

При виборі прийомів та методів навчання математики на початковому етапі треба виходити з його змісту та мети, що визначають пізнавальну діяльність, яка пов'язана з вивчення термінології та формуванням обчислювальних навичок.

Вивчення математичної лексики – це основний вид діяльності на цьому етапі, тому є доцільним використовувати прийоми оволодіння лексикою, які застосовують при вивченні російської мови як іноземної. Це означає, що кожне слово, яке вперше вводиться, повинно бути записано студентами, прочитано та промовлено кілька разів. Відпрацювання вимови нового слова є особливо важливою на початковому етапі, коли норми вимови російської мови ще не засвоєні на достатньому рівні.

На початок вивчення ввідного курсу математики іноземні студенти ще не знають всіх відмінків іменників, прикметників та числівників. Тому при введенні термінологічної лексики з арифметики використовується конструкція *что – это что*, яка дозволяє подати нові терміни за допомогою тільки називного відмінку. Наприклад: *7 (семь) – это цифра и*

число, $a + b$ – *это сумма*, 1% (*один процент*) – *это одна сотая*. Ці вирази повинні бути записані на дошці та в зошитах. Тільки пізніше стає можливим використовувати більш «стандартні» з точки зору математики вирази та означення виду *что называется чем, чем называется что* та інші, в яких застосовується орудний відмінок.

При викладанні матеріалу ввідного курсу математики всі нові слова записуються викладачем на дошці, переписуються студентами в зошити, перекладаються на рідну мову та повторюються кілька разів під контролем викладача хором та окремо. Є доцільним терміни – іменники вводити одночасно в однині та множині. Суттєву допомогу при навчанні математиці іноземних студентів є використання викладачем мови-посередника, частіше за все – англійської або французької.

З самого початку треба записувати всі нові дієслова в двох формах – в доконаному та недоконаному видах, незважаючи на те, що ці форми ще не були розглянуті на уроках з мови. Крім того, дуже корисним є запис цього ж дієслова у формі імперативу (наказового способу), оскільки в математиці він використовується дуже часто.

На уроках наукового стилю мовлення, ще до початку курсу математики, студенти знайомляться з назвами чисел від 1 до 1000, але ці знання залишаються незакріпленими. Ці назви також треба закріпити та звернути особливу увагу на зміну форм іменників *тысяча, миллион, миллиард* у сполученні з різними числівниками.

Починаючи вже з другого заняття викладач повинен вводити рядкові числівники та сполучення типу *порядковий числівник + іменник*.

Іноді студенти відмовляються вести зошити з математики, пояснюючи це тим, що вони вже знають ці теми зі школи. В цьому випадку треба їм пояснити, що вони не тільки повторюють математику як предмет, але поряд з цим вивчають російську математичну лексику, без знання якої буде неможливо розуміти пояснення викладачів під час навчання в університеті.

Початковий етап навчання математики іноземних студентів - це самий насичений новою термінологією період в порівнянні з подальшими етапами навчання предмету. Вступний курс з математики містить більше двохсот нових слів, які студенти повинні засвоїти приблизно за 30 годин занять, що дуже складно. Тому в процесі вивчення матеріалу доцільно з усього обсягу математичної лексики відбирати найбільш необхідну лексику, акцентуючи увагу на тих термінах і словах мови щоденно використання, без знання яких неможливо просування по курсу. Лексика, яка відібрана за цим принципом, повинна стати активною лексикою, тоді як інша її частина може бути віднесена до пасивної лексики, потрібної для розуміння матеріалу, але необов'язковою для її використання в мові. Наприклад, до активної лексики вступного курсу математики можна віднести назви арифметичних операцій над числами, назви компонентів дій, назви числових множин, так як вони активно використовуються у всьому курсі математики, а до пасивної лексики можна від-

нести такі терміни як, наприклад *взаимно простые числа, крайний член пропорции, средний член пропорции*, які використовуються дуже рідко.

Вивчення повторювального курсу математики іноземними студентами в умовах поступового оволодіння російською мовою здійснюється за допомогою розкриття змісту математичних понять, які вже знайомі, та подальшої роботи над ними. В процесі повторення матеріалу основна складність розуміння полягає не стільки в змісті цього матеріалу, скільки у роз'ясненнях, що супроводжують його введення. Практично на всіх етапах навчання математики, і особливо на початковому, сприйняттю математичного матеріалу перешкоджає мовний бар'єр. В цих умовах найважливішого значення набуває форма подачі матеріалу. Так, на початковому етапі вивчення матеріалу курсу істотну допомогу надає широке залучення символічної мови математики, яка в своїй загальній основі є міжнародною мовою і тому є зрозумілою для іноземців. Ця символічна мова є ефективним засобом наочності, створює змістову опору та направляє розумову діяльність учнів. Використання символічної мови дозволяє звести до мінімуму роз'яснення словами, чим зменшується вплив мовного бар'єру і підвищується рівень засвоєння.

На початковому етапі вивчення математики ставляться особливі вимоги до змісту та темпу мовлення викладача. Вона повинна бути чіткою, продуманою, уповільненою, небагатослівною і адаптованою до рівня володіння студентами російською мовою.

Основною формою організації навчальної роботи на підготовчому відділенні є здвоєний урок, де в єдності виступають теоретичні та практичні заняття. Щоб забезпечити рівномірну роботу учнів протягом усього уроку, доцільно розділяти матеріал уроку на невеликі частини - цілісні елементи, і відпрацьовувати їх послідовно, відповідно з логікою предмета. Найкращий ефект досягається тоді, коли закріплення матеріалу проводиться після кожної логічно завершеної частини навчального матеріалу окремо, а не після того, як викладено весь планований матеріал. Така побудова уроку, при якому здійснюється поелементне засвоєння нових знань, є найбільш прийнятним для навчання різнорідного контингенту іноземних студентів.

Засвоєння студентами фундаментальної арифметичної лексики та володіння обчислювальними навичками є надійною опорою систематичного повторення курсу математики на наступних етапах.

На закінчення зазначимо, що вступний курс з математики - це найважчий для іноземних студентів матеріал, але разом з тим і найважливіший. На базі знань матеріалу вступного курсу будується вивчення всього курсу математики, що в кінцевому підсумку забезпечує можливість продовження навчання на основних факультетах університету.

Література

1. В.І. Груцяк. Деякі особливості навчання китайських учнів на підготовчому відділенні для іноземних громадян. Викладання мов у вищих на-

- вчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки / В.І. Груцяк. – 2015. – №27.
2. Палка О.В. Підготовка іноземних студентів вищих навчальних закладів технічного профілю України до вивчення професійної лексики: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Палка; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 2003. – 18 с.
 3. Блинова Т.А. Особенности преподавания информатики на русском языке как иностранном в информационном обществе для стран со слабым информационным уровнем в области алгоритмизации и программирования / Т.А. Блинова, А.В. Новиков, Н.Н. Руднова // Профессионально направленное обучение русскому языку иностранных граждан: сб. материалов междунар. научн.-практ. конф. – М. 2010. – Т.1. – С. 38-46.
 4. Учебное пособие по математике для студентов-иностранцев, обучающихся на подготовительных факультетах. Для начального этапа обучения / Л.В. Варшавская, Е.А. Лазарева, А.И. Коновалов, М.К. Рогова. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – 219 с.
 5. Зверев Н.И. Математика. Вводный курс. Учебное пособие по математике для студентов-иностранцев / Н.И. Зверев, Е.А. Лазарева, М.М. Олесинова. – М.: Изд-во МГУ, 1986, – 91 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 14.12.2016

Рекомендовано до друку д.ф.-м.н., професором Галуцаком М.О., д.ф.-м.н., професором Сєровим М.І. (м. Полтава)

SOME PRINCIPAL FEATURES OF TEACHING OF MATHEMATICS AT THE PREPARATORY DEPARTMENT FOR FOREIGN STUDENTS

L. O. Tulupova

*Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University;
34601, Poltava, Pershotravnevyj av., 24; e-mail: Lar2dar@gmail.com*

Every year in Ukraine the number of foreign students increases and a lot of them prefer to become students of preparatory departments. Because of this, there are a number of problems, such as language skills, perception and understanding of the learning material, adaption to specific of the educational process. In the basic language course for engineering specialties mathematics is one of the main subjects, because mathematical tools and mathematical vocabulary are related to all other technical subjects. Therefore, the problem of teaching mathematics for foreign students from their first weeks in Ukraine is actual.

Key words: *students of a preparatory department, an academic style of language, mathematical vocabulary, elementary stage of teaching mathematics.*