

УДК 378.147:51

**Е.А. Крагель**  
Брест, БрГТУ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БИЛИНГВАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СЛУШАТЕЛЕЙ-ИНОСТРАНЦЕВ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ**

В укреплении международных связей страны немаловажную роль играют образовательные процессы, в том числе и обучение иностранных граждан. Число иностранных граждан обучающихся в учреждениях высшего образования Республики Беларусь с каждым годом увеличивается.

Языковой барьер является одной из основных трудностей, с которыми сталкиваются иностранные граждане, обучаясь в учреждениях высшего образования Республики Беларусь, которую необходимо ликвидировать на этапе обучения на подготовительном отделении. Повышать уровень владения коммуникативной компетенцией необходимо при изучении всех дисциплин подготовительного отделения, в том числе и «Математики». Следовательно, целью обучения математике на подготовительном отделении является формирование знаний, умений использования базового математического аппарата (математических понятий) на русском языке на основе предварительной коррекции знаний слушателей ПО, полученных по национальным программам, необходимых для дальнейшего продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Для успешной адаптации и реализации коммуникативных потребностей, а также актуализации и коррекции математических знаний, умений на начальном этапе обучения математике целесообразно использовать элементы билингвального обучения.

Билингвальное (двухязычное) обучение предусматривает интеграцию иностранного языка в учебный процесс через предметное содержание, которое обогащается приобщением к ценностям мировой культуры и строится на «встрече» учебных, предметных и профессионально – педагогических культур различных стран; для неё характерно оптимальное соотношение математических, языковых в области русского языка и иностранного языка, межкультурных и методических знаний, а также использование методов и технологий обучения, дающих простор для самостоятельности и творчества слушателей-иностранцев.

В научно-методической литературе [1] выделяют модели билингвального обучения, отражающие соотношение родного и иностранного языков

в образовательной практике: дублирующая (сопровождающая); аддитивная (дополняющая); паритетная; вытесняющая.

На практике при обучении математике на начальном этапе нами использовались элементы дублирующей модели билингвального обучения в двух аспектах:

– в качестве средства обучение математике и овладение учащимся предметным знанием на основе взаимосвязанного использования двух языков (родного – английского и неродного – русского);

– обучение иностранному языку (русскому) в процессе овладения математическими знаниями за счет взаимосвязанного использования двух языков и овладение иностранным языком как средством образовательной деятельности.

На практике, при использовании элементов билингвального обучения, нами используются следующие приемы:

- *Электронный или печатный вариант лекции на английском языке.*

Приведем пример задания, предлагаемого слушателям-иностранцам при изучении темы (актуализации знаний по теме) «Сложение рациональных дробей с разными знаменателями». Первоначально, преподаватель дает прочитать объяснение решения на английском языке (или сам объясняет на английском), а затем объясняет на русском языке.

EXAMPLE Use the properties of fractions or division properties of zero to find the following indicated sums, differences, products, or quotients. Assume that  $a$  is a nonzero real number.

$$(a) \frac{2a}{3} - \frac{a}{5}$$

***SOLUTION***

Because the fractions do not have a common denominator, we first rewrite each fraction as equivalent fraction with a common denominator 15. This is accomplished by multiplying both the numerator and the denominator of  $\frac{2a}{3}$  by 5

and by multiplying both the numerator and the denominator of  $\frac{a}{5}$  by 3.

$$\frac{2a}{3} - \frac{a}{5} = \frac{2a \cdot 5}{3 \cdot 5} - \frac{a \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{10a}{15} - \frac{3a}{15} = \frac{10a - 3a}{15} = \frac{7a}{15}$$

Нами представлена учебно-методическая разработка на английском языке по дисциплине «Математика» для слушателей факультета довузовской подготовки [2].

- *Видеолекции объяснения теоретического материала.*
- *Условие заданий формулируем на английском языке.*

Приведем пример условий заданий на английском языке, предоставляемых слушателям-иностранцам.

In Exercises 1 determine which of the numbers are a. integers, b. rational numbers, c. irrational numbers, d. real numbers.

$$1.0 \quad 4 \quad \frac{1}{5} \quad \frac{11}{3} \quad \sqrt{4} \quad \sqrt{9} \quad 3.1\bar{4} \quad 3.14 \quad -0.272272227\dots$$

In 2–6, write each rational number as a repeating decimal. (Hint: Every terminating decimal has a repeating zero, for example,  $0.3 = 0.3\bar{0}$ .)

$$2. \frac{5}{8} \quad 3. \frac{9}{4} \quad 4. -5\frac{1}{2} \quad 5. \frac{13}{8} \quad 6. -\frac{7}{12}.$$

In 7–10: a. List all of the whole numbers that are factors of each of the given numbers. b. Is the number prime, composite, or neither?

$$7. 82 \quad 8. 101 \quad 9. 71 \quad 10. 15$$

• *Словарь математических терминов.*

Приведем фрагмент словаря по теме «Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Преобразование алгебраических выражений».

<u>Русский язык</u>	<u>Английский язык</u>	<u>Китайский язык</u>
одночлен 	monomial	单项
коэффициент 	coefficient	系数
числовой коэффициент 	numerical coefficient	系数数值
многочлен 	polynom, polynomial	多项式

Использование вышеупомянутых приемов, способствует скорейшей адаптации слушателей-иностранцев при обучении в Беларуси и направлены на повышение эффективности процесса обучения математике.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ширин, А. Г. Дидактические аспекты процесса билингвального образования / А. Г. Ширин // Вестн. Новгород. гос. ун-та. – 2005. – № 31. – С.63–66.

2. Precalculus Mathematics for Calculus (part 1) : учеб.-метод. разраб. на англ. яз. по дисциплине «Математика» для слушателей фак. довуз. подготовки / Е. А. Крагель [и др.]. – Брест : Брест. гос. техн. ун-т, 2017. – 64 с.