**Петрук Віра Андріївна**

**д.пед.н., професор,**

**кафедра вищої математики  
 Вінницького національного**

**технічного університету**

**Дубова Надія Борисівна.  
викладач,**

**кафедра вищої математики  
 Вінницького національного**

**технічного університету  
Клєопа ІринаАнатоліївна.  
викладач,**

**кафедри вищої математики  
Вінницького національного**

**технічного університету**

**Подолання проблеми готовності іноземних студентів до навчання у технічних ЗВО**

У статті подано досвід подолання проблеми готовності до навчання у технічному ЗВО слухачів-іноземців підготовчого відділення, а саме розкрито, на прикладі математики, вирівнювання знань до рівня шкільної програми України з основних фундаментальних дисциплін.

**Ключові слова**: слухачі - іноземці, підготовче відділення, стислий довідник, технічний ЗВО.

В статье представлен опыт преодоления проблемы готовности до дальнейшего обучения в техническом вузе слушателей-иностранцев подготовительного отделения, а именно, раскрывается, на примере математики, выравнивание знаний до уровня школьной программы Украины по основным фундаментальным дисциплинам.

**Ключевые слова:** слушатели - иностранцы, подготовительное отделение, краткий справочник, технический вуз.

The article presents the experience of overcoming the problem of readiness for further studies at a technical university of foreign students of the preparatory department, namely, using the example of mathematics, leveling knowledge up to the level of the Ukrainian school curriculum in basic fundamental disciplines.

**Key words**: foreign students, preparatory department, quick reference, technical university.

**Постановка проблеми.** Вступ до ЗВО за кордоном рідної країни для вчорашніх школярів – це своєрідний крок в невідоме.

Аналіз досліджень науковців-педагогів показує, що на сьогодні обмаль наукових розробок, методичних та інших матеріалів, які можна було б використати для успішної адаптації студентів-першокурсників під час вивчення фундаментальних дисциплін в технічних закладах вищої освіти, щоб керованість адаптаційним процесом забезпечувала високу успішність навчання [1].

Першими, хто зустрічає іноземних майбутніх студентів у навчальному процесі, це викладачі підготовчого відділення. Отже, на них лягає відповідальність за подолання проблем адаптації слухачів-іноземців не тільки до навчання, а й до соціалізації в незвичних для них умовах, а саме зменшення особистісної тривожності за рахунок психологічно та педагогічно грамотного підходу викладачів до процесу навчання дисциплін, зокрема математики, в технічних ЗВО.

**Аналіз актуальних досліджень.** Не зважаючи на значний доробок науковців щодо підготовки іноземних слухачів та студентів у вишах України (Дементьєва Т.І. [2],, Резван О.О. [3],, Сладких І. А. [4], ,Суригін О. І. [5],) залишається актуальним питання організації навчально - адаптаційного процесу у технічних ЗВО, зокрема у подоланні академічної різниці рівня математичної підготовки для подальшого навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки для всіх факультетів технічного ЗВО вища математика є обов’язковою, розглянемо вирішення проблеми вирівнювання у слухачів-іноземців підготовчого відділення університету знань до шкільної програми України з математики, що може слугувати прикладом для формування в них готовності до вивчення інших фундаментальних дисциплін. Вирішення проблем подолання академічної різниці у математичної підготовки та формування готовності слухачів-іноземців підготовчого відділення до вивчення вищої математики має відбуватись на основі індивідуального підходу під час навчального процесу.

Перше, що нами враховується у процесі вибору форм, методів і засобів навчання - це можливість розвитку мотивації слухачів-іноземців до вивчення вищої математики, усвідомлювання її значення для набуття якісних знань з фахових дисциплін. Мотиваційний компонент до вивчення математики є основним стрижнем(стержнем), з яким пов’язана ліквідація академічної різниці у рівнях математичної підготовки між школами України та інших країн і успішної сформованості готовності до вивчення курсу вищої математики.

Найпоширенішою для навчальних закладів освіти є лекційно-практична форма навчання математики. Кожний студент отримує навчально-методичний супровід у вигляді посібника з лекціями, методичних рекомендацій для практичних занять та вказівок для самостійної роботи. Під час лекцій слухачам подається, або формується під час лекції разом з ними, опорний конспект лекцій, невеликий за обсягом, що містить основні питання з теми. Нами слухачам за підготовчий період навчання до першого курсу університету пропонується скласти міні довідник з математики, де буде зібрано необхідні основні формули зі шкільної програми Української школи для вивчення курсу вищої математики з урахуванням специфіки майбутньої спеціальності (інженерно-технічні – 3 семестри, економічні - 2 семестри).

Найбільшим попитом користуються опорні конспекти лекцій із супроводом рідною або англійською (іспанською,китайською) мовою та візуалізація математичного матеріалу, особливо в перші місяці навчання, коли тільки починається засвоєння специфічної термінології. Наведемо приклад.

Тема: Застосування похідної (*derivative*) для дослідження функцій на монотонність (*monotony*) і екстремум *(extremum)*.

1. Критичні точки функції y=f(x) (*critical points of the function*).

Точки області визначення функції, в яких або не існує, називаються критичними.



2. Проміжки монотонності (*monotony*) або зростання (*growth ranges* ), спадання (*drop intervals* ).

Якщо в кожній точці інтервалу , то функція зростає на інтервалі  ( рис.1 ).



Якщо в кожній точці інтервалу , то функція спадаєна інтервалі  ( рис.2 ).



*f(x)*



*а*

b







b

Рис.1. , зростає Рис.2., спадає



Функція є сталою (*const*) на інтервалі тоді і тільки тоді, коли в усіх точках цього інтервалу.



Особливостями є візуальне сприйняття матеріалу та різні мовні інтерпритації ( англійська, іспанська, китайська ), оскільки в групі навчаються студенти з різних країн.

Крім того, нами пропонуються лекції – презентації та практичні заняття з окремих тем шкільної математики, зокрема: «Тригонометричні функції», де особлива увага приділяється тим формулам тригонометрії, що необхідні для вивчення курсу вищої математики, наприклад: ; «Диференціальне числення», де звертається увага на похідну складної функції. Це обумовлено тим, що на факультетах обмежуються години аудиторних занять для вищої математики и вважається, що диференційне числення можна перенести повністю на самостійну роботу, оскільки похідна входить в шкільну програму.

Маємо зауважити, що тенденція до скорочення аудиторних занять з вищої математики на перших курсах навчання в технічних ЗВО створює багато проблем не тільки для студентів-іноземців, а й для наших студентів, яки не мають проблем з мовою, а мають проблеми з навичками самоосвіти. Але ця тема для іншого обговорення.

Для контролю набутих знань та умінь для слухачів-іноземців нами розроблено тести, які слугують ефективним інструментом для організації самостійної роботи слухачів. Кожний викладач університету має власну сторінку в електронній система JetIQ університету, де можуть бути розміщені тести для самоперевірки набутих знань та вмінь кожним студентом, зокрема й слухачем - іноземцем в будь якій час, зручний для нього. Поступово кафедра вищої математики ВНТУ переходить до здачі іспитів за допомогою система JetIQ. Отже, для викладачів підготовчого відділення виникає проблема підготовки слухачів-іноземців до навичок використання системи JetIQ не тільки для самоконтролю, а й для здачі колоквіумів, заліків та іспитів..

Наведемо приклад одного з тестів. Повернемось до наведеного раніше прикладу. Тест: Якщо в кожній точці інтервалу , , то функція

а) спадає; б) зростає; в) має максимум; г) має мінімум.

Деякі теми представлено тестами с графіками. Крім того, подібні тести розміщено у методичних рекомендаціях до самостійної роботи з курсу шкільної математики для слухачів-іноземців підготовчого відділення.

Тести з математики автоматизують засвоєння студентами - іноземцями певних тем, спонукають до активізації пізнавальної діяльності з метою отримання кращих результатів навчання.

Бесіди з іноземними студентами 2 курсу підтверджують ефективність використаної технології навчання не тільки до їх підготовки вивчення вищої математики, а й допомогло адаптуватись до вивчення інших дисциплін.

**Висновок.** Отже, наведений приклад вирівнювання знань математики до рівня шкільної програми України у процесі підготовки слухачів-іноземців до навчання в технічному ЗВО забезпечує сприятливі умови для розвитку в них мотивації до вивчення фундаментальних дисципліни,а індивідуальний підхід сприяє адаптації в іншому соціальному середовищі.

Література.

1. Петрук В. А., Лєсовий В. Ю. Адаптація першокурсників до навчання у вищих технічних закладах освіти : монографія / В. Ю. Лєсовий, В. А.Петрук. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 129 с
2. Дементьєва Т. І. Формування комунікативної компетенції студентів-іноземців підготовчих факультетів у процесі навчання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Т. І. Дементьєва. – Харків. 2005. – 18 с.
3. Резван О. О. Розвиток рівня мови компетенції іноземних студентів як умова їхньої соціалізації в країні навчання / О. О. Резван // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки. – 2009. – № 50. – С. 264-268.
4. Сладких І. А. Психолого-педагогічні аспекти формування готовності студентів-іноземців груп довузівської підготовки до навчання у технічних університетах / І. А. Сладких // Наука і освіта: педагогіка. – 2011. – № 6'2011/СІІ. – С. 220–222.