

УДК 377

## Организация обучения иностранных студентов на примере пропедевтики их математического образования

**Осипова Светлана Ивановна**

Доктор педагогических наук, профессор кафедры ФЕО,  
Сибирский федеральный университет,  
660025, Российская Федерация, Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 95;  
e-mail: osisi@yandex.ru

**Терещенко Юлия Анатольевна**

Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры ФЕО,  
Сибирский федеральный университет,  
660025, Российская Федерация, Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 95;  
e-mail: tpya74@mail.ru

### Аннотация

В статье рассматривается организация обучения математике иностранных студентов на довузовском этапе в условиях их адаптации к другой системе образования для вхождения в российское образовательное пространство. Учитывая сложности адаптации иностранных студентов в данном исследовании при разработке программы базового курса математики для иностранных студентов с острова Ямайка, авторы ориентировались на соблюдение принципа доступности, как общедидактического принципа, определяющего результативность обучения. Обеспечение принципа доступности осуществлялось следующими приемами: на начальном этапе было проведено входное тестирование для определения уровня базовых знаний и вербальных способностей, что позволило индивидуализировать процесс дополнительных занятий с иностранными абитуриентами; внесены изменения в методику обучения иностранных студентов: проговаривание текста теории и содержания задач с синхронным представлением их на доске; использование замедленного темпа изложения материала; к обучению иностранных студентов были привлечены преподаватели с высокими профессиональными качествами, способные использовать активные методы обучения, создавать позитивный эмоциональный настрой, комфортную среду обучения с учетом особенностей цифрового поколения студентов-иностранцев. Результаты итогового тестирования при сдаче вступительных испытаний абитуриентами с Ямайки показали достаточно высокий процент усвоения материала, что связано с высокой мотивацией иностранных студентов и желанием получать максимальный балл по изучаемому предмету.

### Для цитирования в научных исследованиях

Осипова С.И., Терещенко Ю.А. Пропедевтика математического образования иностранных студентов // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 6А. С. 59-68.

**Ключевые слова**

Пропедевтика математического образования, обучение математике на довузовском этапе, абитуриенты–иностранцы, сложности адаптационного периода иностранных студентов, принцип доступности, компетентностный подход.

**Введение**

Образование за рубежом в условиях глобализационных процессов в современном мире является одной из возможностей построить профессиональную карьеру. Подготовка национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях является приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации в области международных связей и сотрудничества, согласно концепции государственной политики Российской Федерации, в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях.

Анализ исследований актуальных проблем обучения иностранных студентов в России позволил выделить ряд направлений этих исследований: психолого-педагогический аспект адаптации студентов к новой для них культурной среде [Ямщикова, 2005, 90], дидактические проблемы обучения по естественнонаучным дисциплинам на довузовском этапе подготовки абитуриентов [Демидова, 2011, 31; Капезина, 2014, 5], обучение абитуриентов русскому языку, которое многими исследователями определяется как главная проблема, определяющая результативность обучения в профессиональной высшей школе [Мухачева, 2012, 474].

В данной статье речь пойдет о принципах организации обучения математике иностранных студентов на довузовском этапе, которые не могут быть представлены отдельно от общих проблем адаптационного характера иностранных студентов в России. Здесь необходимо отметить, что проблема адаптации студентов к вузовской системе обучения актуальна и для российских студентов, что связано с использованием отличной от школьных технологий, методов и средств обучения, а также большой долей самостоятельной работы по освоению учебного материала.

Вхождение иностранных студентов в российское образовательное пространство, «в чужую действительность незнакомой страны», представляет собой попадание студентов в сложную, иногда стрессовую ситуацию, определяемую сменой социальных, культурных, климатических условий, необходимостью адаптироваться к другой системе образования. Ученые выделяют группы определенных ситуаций, способных вызвать шок у иностранного студента [Ямщикова, 2005, 91]. Одна группа важных ситуаций, определяющих успешность дальнейшего обучения иностранных студентов включает в себя освоение русского языка, адаптацию к новой педагогической системе с ее новыми структурными и функциональными компонентами, незнакомой системой оценок результатов обучения, интенсивный характер образовательного процесса.

Необходимо учитывать и другую группу особых ситуаций для иностранных студентов. Это другая культура и политическая система, которые проецируются на формирование межличностных отношений с сокурсниками своей страны и другими студентами и определяют нормы бытового, учебного взаимодействия и внеучебного общения, а так же правила повседневного поведения. Иностранцы попадают в другие климатические и географические условия, не привычные и не комфортные для них. Фактор удаленности от

родных и близких, отсутствие родительской опеки, необходимость самообслуживания, материальные затруднения – все это оказывает влияние на иностранных студентов, затрудняет процессы адаптации к новым условиям получения профессионального образования, требует специального психолого-педагогического сопровождения.

Цель данного исследования состоит в определении условий и принципов организации пропедевтического этапа математического образования иностранных студентов, смягчающих адаптационный процесс и дидактические трудности в новой среде.

### Основная часть

Принимая во внимание сложности адаптационного периода иностранных студентов, обобщенно представленные выше, в данном исследовании при разработке программы базового курса математики для иностранных студентов с острова Ямайка авторы ориентировались на соблюдение главного общедидактического принципа – принципа доступности. Теория и практика современного обучения расширяет перечень правил доступного обучения, предложенные Я.А. Коменским. Важным в данном случае является подготовленность учащихся к изучению определенного раздела математики, учет возможностей, жизненного опыта, интересов студентов. Строгое соблюдение в обучении принципа систематизации и последовательности предопределяет успешную реализацию принципа доступности. При реализации принципа доступности в данном исследовании авторы опираются на дидактическую систему В.В. Давыдова, в которой изложение учебного материала и организация учебной деятельности осуществляется при соблюдении принципов: от общего к частному, от главного к конкретному, от структуры и целостности к отдельным частям ее составляющим.

Обобщающее и систематизирующее содержание базового довузовского курса математики включало в себя разделы, позволяющие обеспечить содержательную преемственность в обучении и доступность в освоении учебного материала.

Реализация идей компетентностного подхода в пропедевтике математики иностранных студентов определила необходимость использования так называемого, обратного дизайна при проектировании образовательного процесса [Велединская, 2014]. Обратный дизайн задает логику проектирования в последовательности: планируемые результаты обучения – оценивающие мероприятия достижения планируемых результатов обучения – содержание образования для достижения результатов измеряемых указанными оценками – методы, формы, технологии. Цель обучения математике иностранных студентов на довузовском этапе, т.е. прогнозируемые результаты обучения определялась в исследовании следующим образом:

- сформировать базовые понятия, базовые операции, базовые методы, относящиеся к довузовскому содержанию математики;
- выработать умения решать математические задачи с выявлением возможности их практического применения;
- сформировать опыт применения математики в решении прикладных задач.

Опираясь на понимание индивидуализации в процессе обучения математики иностранных студентов, как способа педагогической поддержки их адаптации в образовательном процессе и с целью ее осуществления проводилось входное тестирование абитуриентов, результаты которого позволяли индивидуализировать дальнейший процесс обучения. Образовательный процесс «запускался» с предъявления студентам четкой структуры содержания учебного материала, подлежащего освоению, с обозначением результатов обучения по каждому

компоненту структуры и обобщенных результатов обучения, описанных нами выше. Это позволяет построить курс как разрешение проблем, поставленных на этапе целеполагания.

Например, раздел математики «Функция»:

Функция одной переменной и ее свойства (Знать понятие функции и уметь определять ее свойства).

Основные элементарные функции и их свойства (знать основные элементарные функции и их свойства. Уметь строить графики основных элементарных функций).

Производная функции одной переменной (уметь находить производные основных элементарных функций и их суперпозиций).

Геометрический смысл производной функции одной переменной и его применение при решении задач (уметь применять геометрический смысл производной функции одной переменной при решении следующих задач: составление уравнения касательной; нахождение производной функции в точке по графику, на котором приведена касательная, проведенная к графику этой функции и др.).

Физический смысл производной функции одной переменной первого и второго порядков, его применение при решении задач (уметь применять физический смысл производной функции одной переменной при решении задач, связанных с понятиями скорости и ускорения).

Применение производной при исследовании функции одной переменной (уметь непосредственно с помощью производной, а также по графику функции и графику ее производной находить: промежутки монотонности функции, точки экстремума, промежутки выпуклости (вогнутости), точки перегиба).

Соблюдение принципа доступности предполагало учет навыков и умений, которыми уже владеют студенты и выявление дефицитов в необходимых учебных действиях. Наблюдения за учебной деятельностью иностранных студентов, а также беседы с ними показали, что самым сложным видом речевой деятельности для них является одновременное слушание преподавателя и осуществление записи. Адаптация преподавателя к этой особенности иностранных студентов (неумение совмещать процесс слушания и записи учебного материала) привела к изменению традиционной методики обучения математике и выработке некоторых специфических принципов в работе с иностранными студентами:

- запись текста на доске;
- пониженный темп изложения учебного материала;
- обобщение и систематизация теоретического материала на основе выделения базиса с обеспечением полного освоения базовых понятий, операций, методов;
- использование конкретно оптимального русского математического языка, инвариантов в математике: математических символов, математических формул, моделей, геометрических образов, что позволяло подключать все сенсорные возможности обучающихся в процессе освоения учебного материала.

Работа с контингентом иностранных студентов потребовала разработки дополнительного методического обеспечения, в котором представлено подробное изложение начальных, элементарных вопросов курса, а тестовые задания с их балльно-рейтинговой оценкой обеспечивают полное освоение в рамках индивидуальной работы. Результативной оказалась подготовка словаря терминов к каждой лекции и практическим занятиям, а также полное электронное учебно-методическое обеспечение всего содержания довузовской подготовки по математике.

Результаты итогового тестирования показали достаточно высокий процент усвоения

материала, что связано с высокой мотивацией иностранных студентов и желанием получить максимальный балл по изучаемому предмету. При сдаче вступительных испытаний в СФУ абитуриенты-иностранцы, прошедшие пропедевтический путь, получили по математике от 72 до 95 баллов.

Для определения проблемного поля, с которым сталкивались абитуриенты-иностранцы во время обучения школьному курсу математики, и принятия во внимание их проблем, как проблем будущих студентов, нами было проведено анкетирование. Анкета содержала перечисление тем (разделов) школьной математики:

- Числа и действия над ними.
- Дроби и действия над ними.
- Степени, корни и их свойства.
- Многочлены и действия над ними (раскрытие скобок, применение формул сокращенного умножения, разложение многочлена на множители).
- Логарифмы и их свойства.
- Показательная и логарифмическая функции. Их свойства. Графики.
- Рациональные уравнения (линейные, квадратные, уравнения третьей и четвертой степени) и методы их решения.
- Дробно-рациональные уравнения.
- Простейшие иррациональные уравнения.
- Показательные и логарифмические уравнения.
- Неравенства: рациональные, дробно рациональные, показательные и логарифмические.
- Функция и ее свойства.
- Производная функции, ее геометрический смысл. Уравнение касательной. Правила дифференцирования и дифференцирование сложной функции.
- Треугольники (виды, свойства, теорема косинусов, теорема синусов, теорема Пифагора, формулы вычисления площади).

А задача абитуриентов состояла:

- в определении тем, не изучаемых в процессе обучения на Ямайке;
- в выделении трудных для освоения разделов школьной математики;
- в определении трудных разделов школьной математики, повторно изучаемых в России;
- в выявлении различий в методике обучения математике на родине и в России.

Анализ результатов анкетирования, представленный в таблице 1 (в первом столбце указаны номера тем школьной математики, рассматриваемых выше), позволил организовать дополнительные занятия по конкретным темам и разделам, представленным выше.

**Таблица 1 - Результаты анкетирования по определенным вопросам**

Разделы школьной математики	Разделы, которые по мнению студентов-иностранцев, не изучаемые в процессе обучения на Ямайке (%)	Разделы, которые для студентов-иностранцев были сложными до изучения в России (%)	Разделы, которые для студентов-иностранцев были сложными в процессе изучения и повторения в России (%)	Разделы, изучение которых отличается в России и на Ямайке (%)	Разделы, изучение которых в России студентам-иностранцам более всего понравились (%)
1	9	9	0	27	36

Разделы школьной математики	Разделы, которые по мнению студентов-иностранцев, не изучаемые в процессе обучения на Ямайке (%)	Разделы, которые для студентов-иностранцев были сложными до изучения в России (%)	Разделы, которые для студентов-иностранцев были сложными в процессе изучения и повторения в России (%)	Разделы, изучение которых отличается в России и на Ямайке (%)	Разделы, изучение которых в России студентам-иностранцам более всего понравились (%)
2	9	9	0	36	36
3	9	27	9	27	36
4	18	55	45	64	18
5	27	45	27	27	73
6	27	36	36	18	27
7	27	36	27	45	27
8	18	27	27	55	27
9	18	18	18	36	27
10	27	27	18	36	45
11	27	45	36	64	27
12	27	36	27	27	27
13	45	55	55	45	45
14	18	18	9	27	36

А также позволил индивидуализировать процесс дополнительных занятий с иностранными абитуриентами. Кроме того, выявлено, что в процессе изучения и повторения школьной математики лучшему усвоению материала, по мнению обучающихся, помогает – работа у доски (82%), индивидуальная работа на месте (64%), работа в группе (36%).

Отрабатывая методику обучения математике абитуриентов-иностранцев нас интересовала занятость их самостоятельной работой, необходимость выполнения домашней работы. Можно отметить, что ребята все до одного указали в анкете необходимость выполнения домашнего задания, однако, только 73% из них всегда его выполняли, а оставшиеся 23% выполняли домашнее задание иногда.

Также им были предложены вопросы, выявляющие межличностные отношения между студентами и направление саморазвития, ответы на которые представлены ниже (рис. 1 и 2).

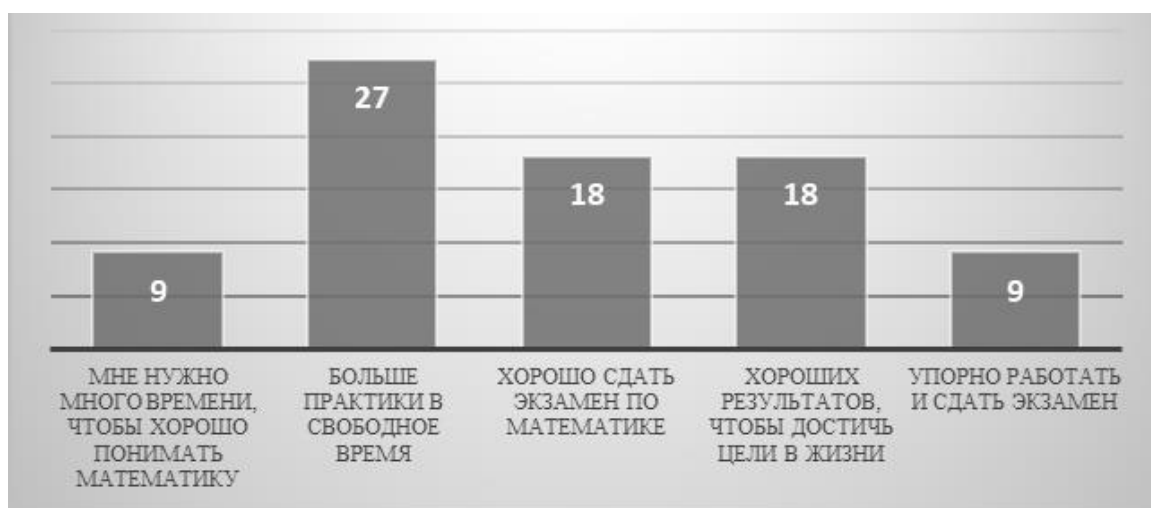
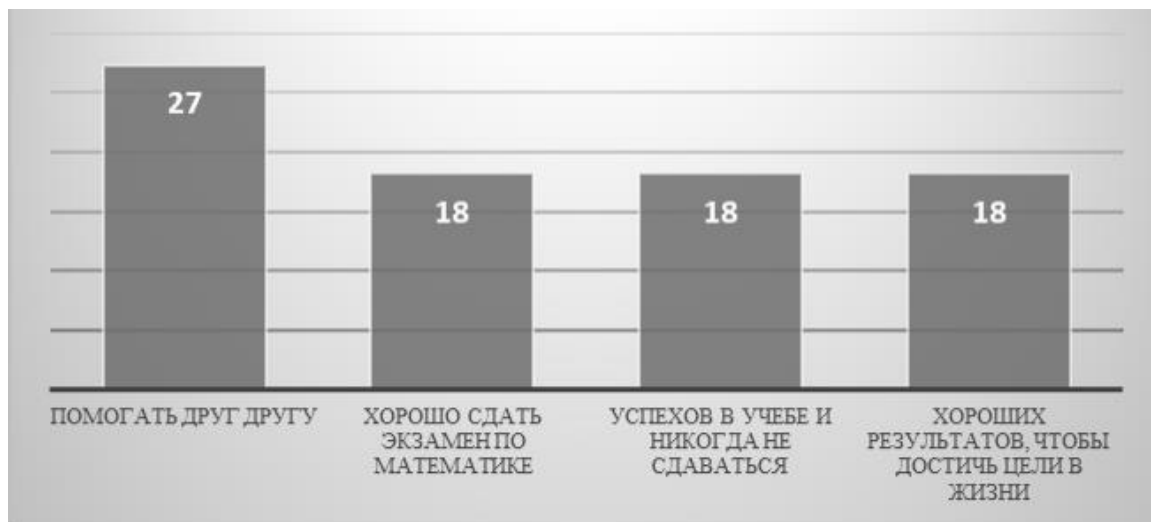


Рисунок 1 – Пожелания для себя



**Рисунок 2 – Пожелания однокурсникам**

Об уровне преподавания математики в России у студентов-иностранцев сложилось следующее впечатление: отличное – 55%, очень хорошее – 36%, хорошее – 9%, плохое – 0%.

Учитывая, что иностранные студенты являются представителями так называемого цифрового поколения, для которых виртуальная среда является естественной, нами учитывались их особенности в организации образовательного процесса [Осипов, 2014, 673]. Например, предлагалось использовать информационные технологии для самостоятельного решения с использованием альтернативных источников информации.

Огромную роль при обучении иностранных студентов играет дружеская атмосфера на занятиях. Необходимо помнить, что процесс их обучения на протяжении всей их жизни был построен не так, как в России. Сотрудничество между преподавателем и иностранными студентами на этапе довузовской подготовки, да и вообще в целом направлено на создание благоприятных условий для адаптации будущих иностранных студентов.

Роль преподавателя для создания комфортной обстановки в процессе обучения отмечает Карен Манхейм Тил – автор книг по поликультурному образованию. Ученый выделил 8 качеств педагога, на 7 из которых мы опирались в организации обучения математике абитуриентов-иностранцев. По его мнению, такие педагоги:

- Свободны в общении с учениками.
- Способны организовать обучающихся таким образом, что взаимодействие с ними происходит постоянно.
- Вызывают положительное расположение каждого ученика.
- Всегда нацелены на положительные результаты усвоения дисциплины и помогают учащимся в их достижении.
- Осознают полную ответственность за неудачи учеников.
- Находятся в тесной связи с родителями обучающихся.
- Способны дать адекватную оценку своим действиям и воспринять критику со стороны других преподавателей.
- Постоянно совершенствуют свою методику преподавания, перенимая опыт своих коллег. [Kramsch, 2014, 300]

Качество под номером 6 мы не могли использовать, так как родители наших абитуриентов

– иностранцев находятся достаточно далеко для общения с нами, но они знают нас заочно через своих детей.

### Заключение

Опыт обучения иностранных студентов на примере пропедевтического курса математики позволяет сделать следующие выводы об организации этого процесса для обеспечения его результативности: процессу обучения иностранцев должно предшествовать входное тестирование с целью выявления дефицитов базовых знаний для корректировки программы обучения и индивидуализации этого процесса; целесообразным является не только проговаривание текста теории и содержания задач, предлагаемых для решения, но и синхронное их представление на доске; на начальном этапе обучения при адаптации к технологии этого процесса необходимо использовать замедленный темп изложения материала; реализовывать обратную связь со студентами, использовать активные методы обучения, создавать позитивный эмоциональный настрой, комфортную среду обучения; учитывать особенности цифрового поколения студентов-иностранцев, развитость у них образного восприятия и клиповость мышления и использовать визуализированные средства (модели, геометрические образы, диаграммы, графики и др.), способствующие оптимальному подключению сенсорных возможностей студентов; привлекать к обучению иностранцев преподавателей высоких профессиональных качеств и продолжающих повышать свой уровень педагогического мастерства в условиях новых требований при обучении иностранных студентов.

### Библиография

1. Велединская С.Б. Организация учебного процесса в вузе по технологии смешанного обучения // Новые образовательные технологии в вузе: материалы XI международной научно-методической конференции. Екатеринбург, 2014. URL: <http://hdl.handle.net/10995/24760>
2. Демидова Н.Е. Особенности и структура учебного пособия по математике для иностранных слушателей // Обучение иностранцев в России: проблемы и перспективы. Нижний Новгород, 2011. С. 29-33.
3. Капезина Т.Т. Проблемы обучения иностранных студентов в Российском вузе // Наука. Общество. Государство. 2014. №1(5). С. 1-10.
4. Концепция государственной политики Российской Федерации в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях.
5. Мухачева А.М. Проблемы подготовки иностранных студентов на предвузовском этапе // Молодой ученый. 2012. № 5. С. 473-476.
6. Осипов М.В. Идентификация студента – представителя цифрового поколения // Молодежный научный форум: гуманитарные науки. 2014. №8(15). С. 27-36.
7. Осипов М.В. Обоснование выбора технологий для дистанционного сопровождения образовательного процесса в вузе // Молодой ученый. 2014. №21. С. 671-675.
8. Ханипова Р.Р. Реализация межкультурного подхода в обучении иностранным языкам и культурам (на примере США) // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров: материалы XIX Международной научно-практической конференции. М., Челябинск, 2018. С. 134-138.
9. Ямщикова О.А. Актуальные проблемы обучения иностранных студентов в России: психолого-педагогический аспект // Сибирский психологический журнал. 2005. № 21. С. 89-93.
10. Kramsch C. Teaching Foreign Languages in an Era of Globalization: Introduction // The Modern Language Journal. 2014. Vol. 98. Issue 1. P. 296-311.



---

## Organization of training of foreign students on the example of the propedeutics of their mathematical education

**Svetlana I. Osipova**

Doctor of Pedagogical Sciences,  
Professor of the Department of Fundamental Science Education,  
Siberian Federal University,  
660025, 95, Krasnoyarskii Rabochii av., Krasnoyarsk, Russian Federation;  
e-mail: osisi@yandex.ru

**Yuliya A. Tereshchenko**

PhD in Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Fundamental Science Education,  
Siberian Federal University,  
660025, 95, Krasnoyarskii Rabochii av., Krasnoyarsk, Russian Federation;  
e-mail: tpya74@mail.ru

### Abstract

The article discusses the organization of teaching mathematics to foreign students at the pre-university stage in the conditions of their adaptation to another educational system for entry into the Russian educational space. Given the complexity of the adaptation of foreign students in this study in developing a basic mathematics course for foreign students from the island of Jamaica, the authors focused on the observance of the principle of accessibility, as a general didactic principle that determines the effectiveness of training. Ensuring the principle of accessibility was carried out in the following ways: at the initial stage, entrance testing was conducted to determine the level of basic knowledge and verbal abilities, which allowed us to individualize the process of additional classes with foreign applicants; changes were made to the method of teaching foreign students: pronouncing the text of the theory and content of the tasks with their simultaneous presentation on the blackboard; the use of a slow pace of presentation of the material; Teachers with high professional qualities who are able to use active teaching methods, create a positive emotional attitude, a comfortable learning environment, taking into account the peculiarities of the digital generation of foreign students, were attracted to teach foreign students. The results of the final test in the entrance examinations for applicants from Jamaica showed a fairly high percentage of material learning, which is associated with the high motivation of foreign students and the desire to get the maximum score on the subject being studied.

### For citation

Osipova S.I., Tereshchenko Yu.A. (2018) Organizatsiya obucheniya inostrannykh studentov na primere propedeutiki ikh matematicheskogo obrazovaniya [Organization of training of foreign students on the example of the propedeutics of their mathematical education]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (6A), pp. 59-68.

## Keywords

Propaedeutics of mathematical education, teaching mathematics at the preuniversity stage, foreign applicants, difficulties of the adaptation period of foreign students, the principle of accessibility, competence approach.

## References

1. Demidova N.E. (2011) Osobennosti i struktura uchebnogo posobiya po matematike dlya inostrannykh slushatelei [Features and structure of the educational aid in mathematics for foreign students]. In: *Obucheniye inostrantsev v Rossii: problemy i perspektivy. Mezhdunarodnyi mezhvuzovskii sbornik nauchno-metodicheskogo seminara* [Training foreigners in Russia: problems and prospects. International interuniversity collection of scientific and methodological seminar]. Nizhny Novgorod.
2. Kapesina T.T. (2014) Problemy obucheniya inostrannykh studentov v Rossiyskom vuze [Problems of teaching foreign students in the Russian university]. *Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo* [The science. Society. State], 1(5), pp. 1-10.
3. Khanipova R.R., Akmaeva A.S. (2018) Realizatsiya mezhkul'turnogo podkhoda v obuchenii inostrannym yazykam i kul'turam (na primere SSHA) [Realization of the intercultural approach in teaching foreign languages and cultures (by the example of the USA)]. In: *Materialy XIX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii: integratsiya metodicheskoi (nauchno-metodicheskoi) raboty i sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov* [Materials of the XIX International Scientific and Practical Conference: the integration of methodological (scientific and methodical) work and the system of staff development]. Moscow, Chelyabinsk.
4. *Kontsepsiya gosudarstvennoi politiki Rossiyskoi Federatsii v oblasti podgotovki natsional'nykh kadrov dlya zarubezhnykh stran v rossiyskikh obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh* [The concept of the state policy of the Russian Federation in the field of training national personnel for foreign countries in Russian educational institutions].
5. Kramsch C. (2014) Teaching Foreign Languages in an Era of Globalization: Introduction. *The Modern Language Journal*, 98(1), pp. 296-311.
6. Mukhacheva A.M. (2012) Problemy podgotovki inostrannykh studentov na predvuzovskom etape [Problems of preparation of foreign students at the pre-university stage]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 5, pp. 473-476.
7. Osipov M.V. (2014) Identifikatsiya studenta-predstavatelya tsifrovogo pokoleniya [Identification of the student-representative of the digital generation]. *Molodezhnyi nauchnyi forum: gumanitarnye nauki* [Youth science forum: humanities], 8(15), pp. 27-36.
8. Osipov M.V. (2014) Obosnovaniye vybora tekhnologii dlya distantsionnogo soprovozhdeniya obrazovatel'nogo protsessa v vuze [Justification of the choice of technologies for remote support of the educational process at the university]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 21, pp. 671-675.
9. Veledinskaya S.B., Dorofeeva M.Yu. (2014) Organizatsiya uchebnogo protsessa v vuze po tekhnologii smeshannogo obucheniya [Blended learning models implementation in higher education]. In: *Novye obrazovatel'nye tekhnologii v vuze: materialy XI mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [New educational technologies in high school: materials of the 11th International Scientific and Methodological Conference]. Available at: <http://hdl.handle.net/10995/24760/> [Accessed 18.02.2014]
10. Yamshchikova O.A. (2005) Aktual'nye problemy obucheniya inostrannykh studentov v Rossii: psikhologo-pedagogicheskii aspekt [Actual problems of teaching foreign students in Russia: psychological and pedagogical aspect]. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal* [Siberian Psychological Journal], 21, pp. 89-93.