



ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ОБУЧЕНИЮ В РОССИИ

ГАЙСИН Владимир Аксенович, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова,

ВИНОГРАДОВА Татьяна Васильевна, доцент, зам. декана по подготовительному отделению (довузовская подготовка) Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова,

КУЛИНКИН Борис Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова,

НИКОНОРОВА Маргарита Леонидовна, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова,

ТИШКОВ Артём Валерьевич, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики, математики и информатики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова,

ЯИЦКИЙ Андрей Николаевич, доктор медицинских наук, доцент, декан факультета иностранных учащихся Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова

Представлен опыт подготовки иностранных студентов на подготовительном отделении Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова. Подготовительное отделение для иностранных граждан было создано в 1961 г. В настоящее время в университете обучаются студенты из 70 стран мира (Бразилия, Иран, Ирак, Египет, Китай, Сирия, Монголия, Греция, Марокко, Тунис, США, Финляндия и др.). Рассматривается накопленный опыт обучения на кафедре физики, математики и информатики. Представляется новая методика интерактивного обучения на английском, китайском и араб-



ском языке, благодаря которой после прохождения учебной программы не только формируются необходимые базовые компетенции, но и развиваются личностные качества, необходимые для дальнейшего обучения в университете. В перспективе планируется активация программ подготовки специалистов для зарубежных стран, особое место в этих программах уделяется медицине.

Ключевые слова: *медицинская акмеология, менталитет, физика, лабораторная работа, математика, математический диктант, подготовительный факультет*

ВВЕДЕНИЕ

В работе излагается накопленный опыт оптимизации обучения иностранных студентов. Обучение организовано в соответствии с обсуждаемым проектом Концепции экспорта образовательных услуг Российской Федерации на период 2011–2020 гг. (далее Концепция) [6]. Известно, что Концепция определяет принципы, основные цели и задачи Российской Федерации в области предоставления образовательных услуг иностранным гражданам в России и за её пределами. Экспорт образовательных услуг в настоящее время — одно из приоритетных направлений внешней политики нашей страны, способствующий укреплению внешнеэкономической и политической стабилизации России, популяризации в иностранных государствах российской науки, образования, культуры и русского языка. В дальнейшем планируется активация программ подготовки специалистов для зарубежных стран, особое место в них уделяется медицине.

Цель исследования — анализ опыта проведения занятий и лабораторных работ на кафедре физики, математики и информатики; обоснование выбора метода обучения, использующего полилингвистический подход, оценка эффективности применения методических пособий, построенных с использованием такого подхода; оценка развития личностных и профессиональных компетенций иностранных студентов. Одной из предпосылок проведения данного исследования стала серия работ, в которых сообщалось об эффективности билингвального обучения иностранных студентов в медицинском вузе. В частности, с использованием англо-русского пособия по физике [2, 3, 7, 8; 9, 10, 11, 13, 15].

Для достижения цели необходимо было решить следующие *учебные задачи*: определить базовый уровень компетенций иностранных граждан — учащихся подготовительного отделения; провести необходимую коррекцию в соответствии с учебно-тематическим планом; помочь



в освоении научного стиля речи по предметам: медицинская физика, математика, медицинская информатика.

Методы исследования и объект исследования. Экспериментальные — метод наблюдения за ходом учебного процесса, педагогический эксперимент и метод педагогического моделирования, теоретический метод идеализации.

В педагогическом исследовании принимали участие 60 иностранных граждан (шесть учебных групп) разного пола (юноши и девушки), с разными базовыми компетенциями. Группы иностранных учащихся формировались следующим образом: одноязычные группы (китайские, арабские учащиеся), смешанные группы (учащиеся разных языковых групп, не владеющие русским языком, не владеющие английским языком), смешанные группы, включающие учащихся со знанием русского языка и учащихся, владеющих английским языком. В этих условиях обучение становилось эффективным средством в формировании личностных компетентностей, навыков социального взаимодействия и сотрудничества.

Особенности организации обучения иностранных студентов в ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова (бывший 1-й Ленинградский медицинский инсти-

тут им. академика И.П. Павлова) — государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, одно из ведущих медицинских образовательных учреждений России. В настоящее время ПСПбГМУ в соответствии с принципами медицинской акмеологии [1] готовит высококвалифицированных специалистов по различным направлениям: лечебное дело, стоматология, клиническая психология, спортивная медицина, педиатрия, адаптивная физическая культура, сестринское дело. Проводится обучение и на подготовительном отделении университета. Особое внимание уделяется подготовке иностранных граждан, обучение которых проводилось уже с момента основания в 1897 г. Женского медицинского института (ЖМИ) — первого в России и Европе учебного заведения, в котором женщинам предоставлялась возможность получить высшее медицинское образование (2–4% от общего количества принятых слушательниц). С 1946 г. в университете осуществляется подготовка иностранных граждан для дальнейшего обучения в медицинском вузе. Как отдельное структурное подразделение, факультет иностранных учащихся был образован в 1961 г. Основная задача факультета — организация учебного процесса иностранных учащихся, обучающихся по различным направлениям и специальностям, включая последи-



пломное обучение, а также помощь иностранным учащимся в решении проблем, связанных с размещением в общежитии, решением вопросов соблюдения режима пребывания в Российской Федерации, организацией досуга и вне учебной работы [12].

Иностранные граждане могут поступить на первый курс ПСПбГМУ с последующим обучением на английском языке. В этом случае уровень базовых знаний иностранных учащихся соответствует уровню знаний российских абитуриентов. Для учащихся с более низким уровнем знаний по основным дисциплинам — биологии, химии, физике и математике — существует довузовское обучение на подготовительном отделении. В этом случае проводится обучение по дополнительным программам в течение года по перечисленным предметам и обязательное обучение русскому языку профильной направленности. В конце года на подготовительном отделении проходит итоговая аттестация и выставляется зачёт, оцениваемый по 100-балльной системе, затем следуют вступительные испытания по химии, биологии и русскому языку.

В каждом варианте обучения имеют свои преимущества и недостатки. Первый вариант позволяет сократить время обучения, что, несомненно, представляет интерес для обучающихся и преподавателей. Иностранцы, обучающиеся на подготовительном отделении, учатся, в основном, общаться на русском

языке. Специальная математическая терминология, постановка физических задач на первых месяцах обучения им не понятны. Учитывая то, что уровень базового образования в ряде стран значительно ниже, чем в России, перед преподавателями кафедр ставится чрезвычайно сложная задача — довести уровень компетенции иностранных учащихся до базового уровня компетенции российских студентов-первокурсников. Таким образом, обучение на кафедре физики, математики и информатики способствует формированию личностных и профессиональных компетенций обучающихся, которые складываются из компонентов: знать, уметь пользоваться, уметь применять в практической деятельности. По А.В. Хуторскому, понятие компетенции включает не только когнитивную и технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую. Обучаясь русскому языку, иностранные учащиеся познают нашу страну, наши обычаи и традиции. Приобщение к нашей национальной культуре позволяет им легче адаптироваться к окружающей их среде и получить тем самым так необходимую для обучения в России жизненную опору. В дальнейшем это поможет им в развитии эмоциональных, интеллектуальных и лично-профессиональных качеств специалиста, определяющих его способность успешно выполнять задачи профессиональной деятельности [14].



Основные задачи обучения иностранных студентов на подготовительном отделении ПСПбГМУ

Подготовительное отделение для иностранных граждан — структурное подразделение факультета иностранных студентов университета. Задачами подготовительного отделения являются:

- обучение иностранных учащихся русскому языку (бытовому, культурному и языку будущей специальности);
- освоение научного стиля речи в рамках основных предметов вуза с медико-биологическим профилем (биология, химия, медицинская физика, медицинская информатика);
- подготовка до базового уровня по основным предметам в соответствии с российскими программами обучения и коррекция знаний по общеобразовательным дисциплинам;
- формирование уважительного отношения к культуре страны, её истории, традициям;
- воспитание толерантности к иному мировоззрению, образу жизни, религиозным и национальным особенностям;
- адаптация к жизни в стране, городе, университете;
- обучение правилам паспортно-визового и миграционного режимов.

Следует отметить, что формирование студента многонационального вуза начинается с подготовительного отделе-

ния и является сложным и ответственным процессом. В ходе работы с иностранными гражданами накоплен большой методический материал, который постоянно пополняется и используется при проведении занятий на кафедрах. Отличительными особенностями обучения на подготовительном отделении являются:

1. Сохранение принципа многонациональности. Группы обучающихся формируются из студентов, прибывших из разных языковых стран. Наличие при этом одного языка-посредника — русского в значительной мере сокращает период обучения.
2. Создание и включение в тематику занятий по русскому языку для учащихся адаптированного руководства по миграционному учёту, освоению правил миграционного учёта и визового режима. После его подробного изучения на занятиях студенты сдают зачёт по правилам регистрации.
3. Предоставление возможности слушателям повторить изучение трудных разделов программы. При этом плохо справляющиеся с программой обучения и медленно осваивающие учебный материал переводятся в другие группы с более поздним сроком начала занятий, темп обучения в оставшейся группе сохраняется.
4. Создание благоприятных условий для ознакомления иностранных студентов с русской культурой. Сформирована литературно-музыкальная студия,



в процессе работы которой иностранные учащиеся знакомятся с национальной российской поэзией, песнями, музыкой. Два раза в год студенты проводят концерты и вечера.

5. Коммуникативная компетенция иностранных студентов, изучающих русский язык, формируется с помощью лингвострановедения [1, 5] — методической дисциплины, воспроизводящей в учебном процессе сведения о национально-культурной специфике речевого общения носителя языка. Проводится посещение музеев, выставок, экскурсии в другие города (Петергоф, Пушкин, Новгород).
6. Тесные контакты между преподавателем и учащимися. Каждый преподаватель группы на кафедре русского языка является куратором группы. У студентов всегда есть возможность получить психологическую, информационную помощь в любых ситуациях адаптационного характера.

При этом следует помнить о необходимости обеспечения профессионального здоровья будущих студентов-медиков [1].

Интерактивные формы обучения на кафедре физики, математики и информатики

Немалую роль в подготовке иностранных учащихся играют специалисты физики, преподаватели кафедры физики, математики и информатики, обучающие слушателей на подготовительном

отделении. Совместно с преподавателями русского языка они готовят будущих студентов — иностранных учащихся к освоению чрезвычайно важной и престижной профессии медика. В своей работе преподаватели кафедры физики, математики и информатики основываются на принципах медицинской акмеологии [1] — науки в формировании медика-долгожителя, обладающего высочайшим профессионализмом.

Основные методы обучения (по И.Я. Лернеру и М.Н. Скаткину), применяемые на занятиях, — объяснительно-иллюстративный и исследовательский. Это активные методы обучения, способствующие передаче информации, развитию мышления и обучению на опыте. *Метод лабораторных работ* своё название получил от лат. *laborare*, что значит *работать*. Выдающийся русский химик Д.И. Менделеев отмечал, что в преддверии науки красуется надпись: *наблюдение, предположение, опыт*, указывающая на важное значение опытных (лабораторных) методов познания [14].

Лабораторные работы как метод обучения во многом носят исследовательский характер. Они пробуждают у учащихся глубокий интерес к окружающей природе, стремление осмыслить, изучить окружающие явления, применить добытые знания к решению практических и теоретических проблем [14]. При проведении каждого учебного занятия решаются три основные группы взаимосвязанных целей. *К первой отно-*



сятся цели образовательные (овладение знаниями, умениями и навыками), ко второй — цели развивающие (развитие мышления, памяти, творческих способностей) и к третьей — цели воспитательные (формирование научного мировоззрения, нравственности и эстетической культуры) [14].

Для повышения эффективности обучения по различным разделам физики на подготовительном отделении были разработаны и апробированы нестандартные методики проведения лабораторных работ на основе полилингвистического подхода по темам.

1. **Механика.** Математический маятник. Предлагаем пример методического пособия по лабораторной работе для иностранных учащихся на русском, английском, китайском и арабском языках.
2. **Термодинамика.** Определение абсолютной и относительной влажности, определение поверхностного натяжения различных жидкостей.
3. **Электричество.** Определение ёмкости конденсатора, расчёт и измерение сопротивления сложных цепей.
4. **Оптика.** Исследование оптических систем, состоящих из комбинации собирающих и рассеивающих линз.

В процессе лабораторных работ учащиеся получили навыки в постановке физической задачи, разработке математической модели, для математического построения которой применяется решение дифференциальных уравнений пер-

вого и второго порядка, в проведении непосредственного эксперимента и математической обработке результатов измерений. Слушатели знакомились с методикой обработки результатов измерений и определения погрешности измерений.

Эффективность обучения математике и коррекция «остаточных» знаний осуществлялась с помощью математического диктанта.

На занятиях, в соответствии с требованиями акмеологии [1], применялись современные компьютерные технологии.

На практических занятиях использовались следующие *средства обучения*: специализированное оборудование, таблицы, плакаты, компьютер, проектор, специализированное и прикладное программное обеспечение.

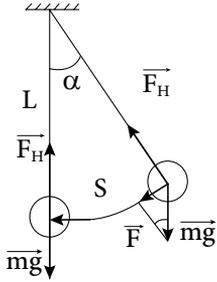
Приобретённые таким образом общекультурные компетенции способствовали развитию личностных качеств обучаемых. Профессиональные компетенции, такие как овладение научно-исследовательской, технологической, организационной деятельностью, позволили иностранным учащимся адаптироваться к непростою для них дальнейшему обучению в ПСПбГМУ.

Выпускники подготовительного отделения демонстрировали базовые знания в предметных областях, способность применять знания на практике, приверженность этическим ценностям, понимание культуры и обычаев других стран, навыки межличностных отношений, способность работать в международной среде.



Лабораторная работа
实验室工作

Ускорение свободного падения
自由落体的加速度



Цель: Purpose:

目的: الغرض:

Экспериментально определить ускорение свободного падения.

To determine the acceleration of free fall experimentally.

使用钟摆计算重力加速度.

الحر السقوط ت سارع ت حديد ت جريد بيا إلى

Задача: Task:

任务: المهام

Вычислить ускорение свободного падения с помощью математического маятника.

Calculate the acceleration of gravity using a pendulum.

用钟摆计算重力加速度.

الاجانب ية عن ال ناءج ال تسارع ل حساب ال بندول امد تخدام ا

Оборудование: Equipment:

设备: لمعدات:

Математический маятник. Штатив.

Секундомер.

Mathematical pendulum. Tripod.

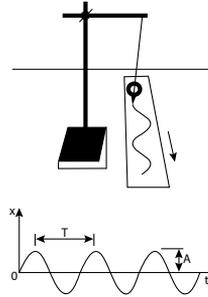
Stopwatch.

Lab Report

مختبر العمل.

The acceleration of free fall

الحر السقوط ت سارع.



数学上的钟摆. 三脚架. 秒表.

ت و ق ية ساعة. ت راي بود. الرياضى ال بندول

Последовательность эксперимента:

The sequence of the experiment:

该系列的试验:

التجربة ت سلسل:

1) Закрепить маятник на штативе так, чтобы он мог свободно колебаться под действием силы тяжести.

Attach the pendulum to the stand so that it is free to oscillate under the action of gravity.

钟摆的站起来, 让它可以自由运动根据《行动的严重性》.

العمل إطار في الحركة حرية ت كون أن يمكن ب حيث الوقوف إلى ال بندول الاجانب ية من

2) Измерить длину нити.

Measure the length of the thread.

措施的绳子的长度.

الحد بل طول ق ياس

3) Вывести маятник из положения равновесия и одновременно запустить секундомер.



Displace pendulum from the equilibrium position and simultaneously start the stopwatch.

是徒劳的，是为了转移国摆的平衡的立场，并同时开始的码表。

تُشغّل يداه الوقت ن فس في وال توازن موقف من ال بندول ت حضر ان

4) Определить время, за которое маятник совершит 10 полных колебаний.

Determinethe time of 10 complete pendulum oscillations.

确定的时间在这个大钟摆斧头会让10个完整的振动。

الاه ترازات كاملة 10 من يجعل ال بندول الذي الوقت ت حديد

5) Рассчитать период колебаний маятника.

Calculate the period of oscillation of the pendulum.

计算钟摆的摆动时期。

ال بندول تذبذب ف ترة لحساب

6) Вычислить ускорение свободного падения.

Calculate the acceleration of gravity.

计算了加速度的严重性。

حساب ت سارع ال جاذب ية.

7) Дважды повторить пункты 2, 3, 4.

Repeat steps 2, 3, 4 twice.

两次重复步骤2号、3号、4号。

مرّة بين كرر ال خطوات من 2,3,4.

8) Вычислить среднее значение ускорения свободного падения, сравнить с табличным значением.

Calculate the average value of the acceleration of free fall, compared with the tabular value.

了计算平均价值，加速自由落体比较表格的价值。

ال تبة جداول مقارنّة، لحر ال سقوط سارع تبة متوسط لحساب

Ход работы
取得的进展的工作

The progress of the work.

ال عمل ت قدم

Для вычисления ускорения свободного падения с помощью математического маятника воспользуемся формулой:

To calculate the gravitational acceleration using a pendulum we use the formula:

计算的重力加速度是用一个摆，我们使用的公式：

ال صديغة ن س تخدم ال بندول ي ا س تخدام ال جاذب ية ت سارع لحساب

$$T = 2\pi, T = \frac{t}{n}$$

Результаты: Results:

成果 : نتائج الن :

N	l, м.	t, с.	T, с.	q экс.	q ср.
1					
2					
3					



Вывод написать на основе сравнения расчётного среднего значения ускорения свободного падения с табличным и указать причины неточности полученных результатов.

Make conclusion comparing table value with calculated average value of free fall acceleration and discuss the reasons of the inaccuracy of the results.

写结论为基础的比较计算得出的平均价值

加速自由落和表格数据。具体说明的理由的不准确所取得的成果。

قيمة متوسط التسارع المحسوبة بين المقارنة أساس على ذلك تبوا أن الخلاصة
الذاتة ج دقة عدم أساس بابي بين جدول مع الحر السقوط تسارع

Технология создания учебных пособий для лабораторных работ

Подготовка текстовой части учебно-го пособия начиналась со структурирования учебной информации, адаптации к удобному восприятию иностранными учащимися. Для создания пособия использовалась прикладная программа Microsoft Word 2010, текст оформлялся с применением стандартных стилей оформления, готовился составной документ. Разработка графиков, схем, рисунков, иллюстрирующих практический материал, была выполнена в редакторе Paint, результат сохранялся в формате jpg. Учебное пособие оформлено одновременно на четырёх языках: русском, английском, китайском и арабском. Это его основная особенность. При переводе использовались компьютерные технологии перевода — online переводчик Google (<https://translate.google.ru/>), активную помощь оказывали иностранные слушатели подготовительного отделения, владеющие в совершенстве русским языком.

Каждая лабораторная работа имеет следующую структуру: название, цель, задачи, используемое оборудование, последовательность проведения эксперимента, ход работы, полученные результаты и вывод, в котором демонстрируется собственная позиция иностранных учащихся.

Организованная таким образом подача учебного материала обеспечивала дифференцированный подход в обучении в зависимости от уровня подготовленности иностранных слушателей. Научный эксперимент в лабораторной работе оптимально доступен и понятен. Благодаря этому увеличилась эффективность научной мотивации учащихся.

Влияние личности на эффективность процесса обучения с использованием нового подхода

Всесторонность и гармоничность развития учащихся целиком зависят от преподавателя, его научно-педагогической подготовки и качества проводимой



им учебно-воспитательной работы [14]. В то же время важны личностные качества специалиста-преподавателя, они должны соответствовать акмеологическим требованиям [1, 5], обеспечивающим наиболее эффективный процесс обучения.

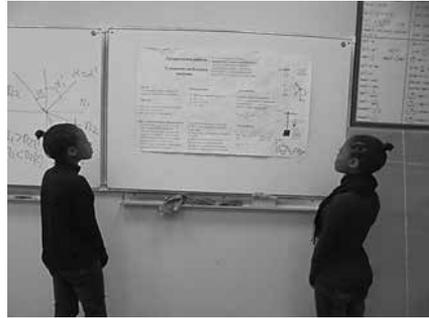
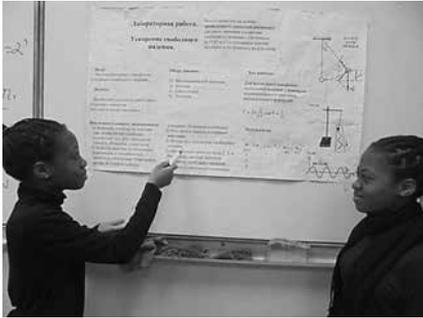
В своей работе преподаватели сталкиваются с рядом трудностей. В первую очередь это связано с многонациональным составом учащихся. В одной группе, состоящей, как правило, из 8–10 человек, обучаются граждане различных стран Европы, Азии, Африки, Латинской Америки и бывших союзных республик. Так, например, одна из групп включала двух девочек из Мозамбика, двух юношей и двух девочек из Китая, девушек из Казахстана и израильянина арабской национальности. Обучению физике и математике на подготовительном отделении предшествует обучение разговорному русскому языку, и обучать специальной физической и математической терминологии приходится преподавателям физики и математики.

Многие будущие студенты наряду со своим национальным языком владеют английским. В ряде случаев преподавателям удаётся преодолеть языковой барьер, используя свои знания международного английского языка. Однако некоторые учащиеся арабской национальности не знакомы с английским языком. В связи с этим кафедра физики, математики и информатики разработала специальное пособие, позволяющее ино-

странным учащимся более успешно освоить необходимый учебный материал на подготовительном факультете ПСПбГМУ. Это пособие содержит перевод специальных физических и математических терминов на четыре языка: английский, французский, китайский и арабский. Обучение сопровождается показом слайдов и озвучиванием терминов с помощью компьютерных словарей-переводчиков на английском, французском, китайском и арабском языках.

Ещё одна трудность — различный уровень базовой подготовки. В одной группе могут находиться наряду с китайцами, окончившими школу с наибольшими баллами по физике и математике, арабами, незначительно уступающими китайцам по уровню базовой подготовки, молодые люди, обучавшиеся в Финляндии, где точным наукам уделяется существенно меньше внимания, и ещё более меньшее внимание уделяется в средних школах бывших союзных республик. В этом случае необходим индивидуальный подход в обучении. На семинарских и практических занятиях студенты с различным уровнем подготовки решают разноуровневые задачи.

Преподаватель должен находиться в тесном психологическом контакте с учащимися. Для этого необходимо учитывать различие менталитета преподавателя и учащихся. Ментальность [4] — это некое свойство традиционного этнического сознания особым образом отражать (и выражать своим пове-



Девочки из Мозамбика обсуждают порядок проведения лабораторной работы

дением) определённую этническую картину мира. Иными словами, это система этнических констант, сквозь которую человек смотрит на мир [4].

ВЫВОДЫ

Представленная технология создания учебных пособий, учитывающая языковые и ментальные различия учащихся на подготовительном отделении,

показала свою эффективность и может более широко использоваться при разработке учебных материалов для обучения таких групп учащихся.

Преподаватель подготовительного отделения должен обладать дополнительными педагогическими навыками, так как работает с учащимися разных этнических групп, являющихся разными языковыми личностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акмеология: Учебник. 2-е изд., перераб. / Под общ. ред. А.А. Деркача. М.: Изд-во РАГС, 2006.
2. *Архангельская Ю.С., Смирнова З.М.* Методика преподавания физики иностранным студентам, обучающимся на русском языке // Содержание и структура общей физики для студентов нефизических специальностей университетов в условиях модернизации образования: Сборник трудов совещания-семинара 23–28 октября 2006 г. Тверь: Изд-во ТГУ, 2006. С. 92–94.
3. *Архангельская Ю.С., Смирнова З.М.* Особенности преподавания физики и математики иностранным студентам в медицинском вузе // Прагматика и коммуникация в обучении русскому языку как иностранному: Тезисы докладов и статей Всероссийской научно-практической конференции 3–4 апреля 2008 г. Москва: ИПК РУДН, 2008. С. 16–18.
4. *Гуревич П.С., Шульман О.И.* // Культурология. XX век. / Энциклопедия. 1998, 374.



5. Деркач А.А. Развитие акмеологии: Достижения, проблемы, перспективы // Акмеология. 2005. № 1. С. 28–34.
6. Концепция экспорта образовательных услуг Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://tsogu.ru> eksporta- obrazovatelnykh period 2020-gg. (дата обращения: 02.02.2015).
7. Смирнова З.М., Архангельская Ю.С. Англо-русское билингвальное учебное пособие по физике для подготовительных отделений медицинских институтов // Актуальные проблемы обучения иностранных граждан: Материалы Международной научно-практической конференции 14–16 мая 2009 г. Новомосковск: ГОУ ВПО РХТУ (филиал), 2009. С. 58–60.
8. Смирнова З.М. Из опыта формирования предметной компетенции в условиях билингвального подхода к обучению // Личность в Природе и Обществе: Сборник научных трудов Научно-практической конференции 22 апреля 2010 г. Москва: Изд-во РУДН, 2010. С. 148–153.
9. Смирнова З.М. Использование англо-русского билингвального пособия по физике при обучении иностранных студентов в медицинском вузе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2010. № 4. С. 70–75.
10. Смирнова З.М. Использование принципа билингвизма при обучении в иностранной аудитории // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2010. № 3. С. 87–92.
11. Смирнова З.М. Особенности билингвального обучения медицинской и биологической физике иностранных студентов // Актуальные проблемы русского языка и культуры речи: Сборник научных трудов Научно-практической конференции 5 октября 2010 г.: В 2 ч. Иваново: ГОУ ВПО ИГХТУ, 2010. Ч. 2. С. 22–26.
12. Смирнова З.М. Формирование предметной компетенции в условиях билингвального образования: к постановке проблемы // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: Материалы Международной научно-практической конференции 25–26 мая 2010 г. Ч. 2. Москва: Изд-во РУДН, 2010. С. 402–407.
13. Факультет иностранных учащихся. [Электронный ресурс]. URL <http://www.spb-gtu.ru>. (дата обращения: 15.04.2015).
14. Харламов И.Ф. Педагогика. — М.: Гардарики, 1999.
15. Gagarin A.V., Smirnova Z.M. Theoretical aspects of bilingual teaching of foreign students in Russia // Вестник РУДН. — Серия: Психология и педагогика. — 2011. — № 4. — P. 64–68.