

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ОБУЧЕНИЯ

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ В РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ ФИЗИКОВ

О.А. Грачёва¹, П.Г. Матухин²,
С.Л. Эльсгольц³

¹Кафедра русского языка № 1

²Кафедра компьютерных технологий

³Кафедра физики

Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

В рамках межпредметных информационно-технологических проектов преподавателями русского языка, информатики и физики разрабатывается медиакомплекс, включающий в себя, в частности, базу тестов по русскому языку для начального курса физики на русском языке как иностранном для предвузовского этапа обучения иностранных студентов. Тесты выполнены в программе Hot Potatoes. Рассмотрены задачи обучения и тестирования, возможности использования тестов разных видов для решения конкретных задач формирования базовых языковых компетентностей в области физики на подготовительном этапе обучения иностранных студентов. Описана проектная организация создания корпуса элементарных тестов с привлечением студентов направления «Лингвистика».

Ключевые слова: иностранные студенты, обучение, русский язык как иностранный, физика, тесты, информационные технологии, межпредметные ИТ-проекты.

Начиная изучать физику — предмет, которым многие иностранные студенты владеют совсем не в том объеме, как это требуется для обучения в российском университете, на неродном (русском) языке, данные учащиеся испытывают значительные трудности в овладении устной и письменной речью языка физической науки. Это немудрено, ибо специфика русской фонетической и лексико-грамматической систем накладывает на определенное видение разделов физики нашей физической школой, подчас не совпадающее с зарубежными школами. Другими словами, новыми для студентов оказываются как план выражения, так и план содержания.

Для преодоления подобных языковых и предметных трудностей совместными усилиями преподавателей русского языка, физики и информатики разрабатывается уникальный медиакомплекс, призванный сформировать у иностранных студентов языковую базу русского языка предмета «Физика», без чего невозможно их дальнейшее обучение, а также в параллельном режиме вербально скорректировать и углубить полученные знания по физике, что оказывается возможным благодаря инновациям, применению современных информационных технологий в образовании, делающим освоение и усвоение иностранными студентами нового языкового и профильного материала наиболее эффективным и прочным, тем более что данная разработка, включающая в себя базу тестов, рассчитана как на самостоятельную интерактивную работу студентов, так и на аудиторный и внеаудиторный контроль.

Комплекс включает в себя аудированное электронное средство поддержки обучения (презентацию), соответствующее принятому на ФРЯ и ОД РУДН учебнику физики и методическому пособию к этому учебнику [1; 2], базу электронных тестов и компьютерных тренажеров в форматах таблиц процессора Excel и специализированной среды подготовки тестов Hot Potatoes [3], которые могут быть использованы многофункционально.

Глубоко убеждены, что закладывать идейные, методологические и методические основы изучения научного языка физики у иностранных студентов на подготовительном этапе призван только русист, владеющий приемами структурно-системного анализа языковых явлений, их предъявления и закрепления. Именно на преподавателя научного стиля речи на элементарном этапе обучения ложится большая ответственность в формировании у иностранных студентов, до некоторой степени уже обладающих предметной компетентностью, новых языковых и речевых знаний, навыков и умений. Это период, когда иностранные студенты в силу небольшого временного отрезка изучения русского языка еще не знакомы с достаточным количеством лексического и грамматического материала общелитературного языка, который помог бы им узнавать и понимать подобные языковые реалии в языке науки. Это с одной стороны.

С другой стороны, чтобы быть готовым к восприятию конкретных материалов на русском языке, предлагаемых предметниками, и минимальному диалогу с ними на уроках физики, им следует в сжатые сроки овладеть (хотя бы пассивно) активными синтаксическими структурами, уяснить идею глагольного управления и уметь ориентироваться в части предложно-падежной системы прилагательных и существительных. Именно на этой стадии подготовки преподаватели научного стиля речи должны быть осведомлены об учебных намерениях грамматиста и предметников и показать все свое мастерство, применив всевозможные инновации и использовать их в сочетании со старыми добрыми приемами обучения.

Поскольку очевидно, что подготовка отдельных элементов и всего медиакомплекса в целом требует, кроме всего прочего, больших временных затрат и некоторого объема специальных знаний, становится понятным, что в приемлемые для выполнения такой масштабной работы сроки можно уложиться, только организовав для ее выполнения коллектив специалистов и исполнителей. При этом необходимо

в первую очередь определить форму организации. Нами была выбрана схема организации выполнения работ по созданию элементов медиакомплекса в виде междисциплинарного информационно-технологического проекта. Это обусловлено процессами перехода к информационному обществу и расширенным применением компьютерных и информационно-коммуникативных технологий в образовании. Целью описываемого в данной работе проекта стало создание компонентов медиакомплекса.

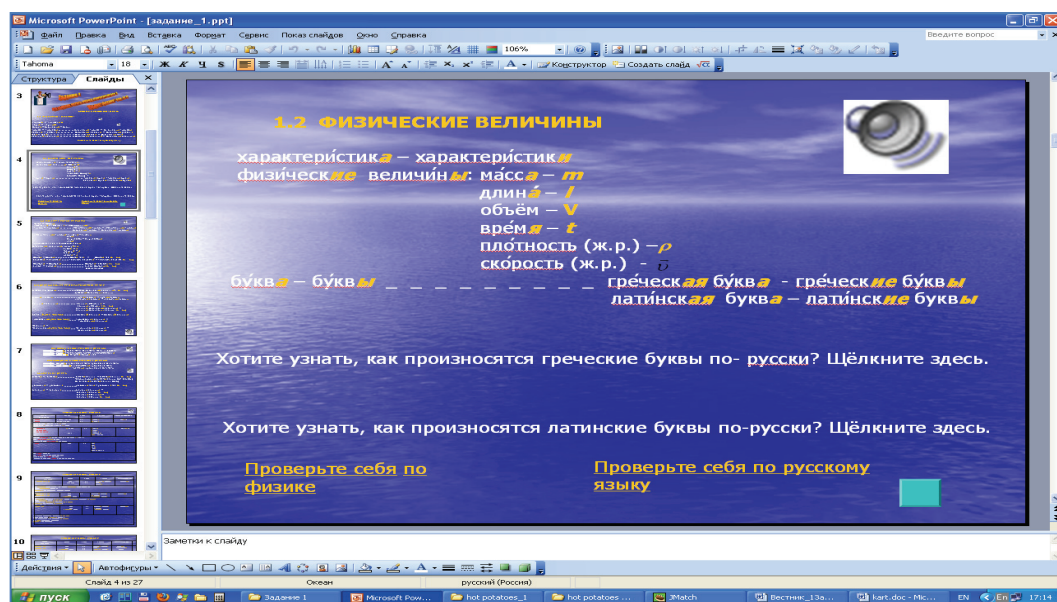


Рис. 1. Интерфейс аудиостраницы в режиме конструктора

Участниками проекта являлись преподаватели русского языка как иностранного для студентов-физиков подготовительно факультета, преподаватели физики и информационных технологий. Также в разработке принимали участие студенты бакалавриата, обучающиеся по направлению «Лингвистика».

Перед участниками проекта были поставлены задачи выбора учебных тем по русскому языку с опорой на научный стиль русского языка предмета физики, определение множества терминов и правил, которые необходимо включить в пособие, выбор формата представления учебного материала, выбор программных инструментов для реализации информационных продуктов, обучение участников пользованию выбранных программных инструментов, наработка комплектов элементов пособия, создание на их основе макетного образца электронного предметно-языкового пособия для изучения вводного курса физики на подготовительном факультете университета.

К разработке файлов тестов по русскому языку физики в формате Hot Potatoes для вводного курса были привлечены студенты-лингвисты, изучающие информационные технологии. Студентам было предложено выполнить ряд типовых упражнений по созданию файлов тестов в режиме факультатива. Таким образом, помимо

непосредственных задач, которые призван решать комплекс, удалось реализовать дополнительно еще ряд педагогических задач. Это задачи ознакомления студентов-лингвистов с реальными методическими проблемами обучения русскому языку специальности как иностранному, возможностью самостоятельно применить эти знания к реальным электронным разработкам на первом курсе бакалавриата, с новыми программами, которые они смогут использовать в своей дальнейшей образовательно-профессиональной деятельности.

В качестве прецедентной базы проекта был выбран учебник по физике для иностранных студентов подготовительного факультета и дополнительные пособия к нему [1; 2]. Данные пособия ранее были подготовлены авторским коллективом и в течение ряда лет успешно использовались. Медиакомплекс проектировался как средство поддержки обучения на базе данных пособий. Также в состав прецедентных информационных продуктов входил комплект тестовых материалов и тренажеров тестов по русскому языку, выполненный элементарными средствами табличного процессора EXCEL [4; 5]. Описание данного продукта планируется представить отдельно.

К числу неличностных субъектов образовательно-профессиональной коммуникации при проектировании относятся стандартное программное обеспечение персональных компьютеров, информационно-поисковые системы, редакторы текстов, табличный процессор, браузеры, конструктор тестов HOT POTATOES, электронные почтовые системы.

Рабочими продуктами проекта являлись исходные данные для проектирования, тексты учебных пособий, их электронные формы, задания на разработку компонентов медиакомплекса, пробные образцы тестов, аудиофайлы и прочее. Результатирующими продуктами являются комплекты тестов, презентация с аудиоподсистемой медиакомплекса, техническое описание комплекта тестов [6].

Работы по выполнению проекта были организованы в форме индивидуальных заданий с частными консультациями при личных встречах и в значительной мере дистанционно с использованием электронной почты. Роль преподавателей заключалась в определении целей, постановке задач, выборе и освоении программных инструментов, в обучении работе с ними других участников проекта, разработке исходных образцов. Студенты, привлеченные к выполнению проекта, изучали лингвистические и информационно-технологические задачи, выполняли работы по созданию типовых файлов, наработке корпуса тестов и их апробации. Они также приняли участие в оформлении документации. Монтаж и испытания итогового продукта выполняли преподаватели.

При анализе исходной ситуации были изучены основные трудности, с которыми встречаются обучающие и работающие с ними преподаватели русского языка и профильных дисциплин, организуя учебный процесс на базе традиционных форм учебных пособий. Некоторые результаты анализа представлены ниже.

На элементарном и базовом этапах обучения иностранным студентам придется столкнуться с многочисленными перекодировками на разных уровнях языка, в частности с перестройкой слухо-произносительного аппарата (новыми качест-

венными и количественными характеристиками звуков — частотой основного тона, интенсивностью, длительностью), другой графикой букв и новой связью графики и произношения знаков, осмыслением иного системного устройства фонем, иным способом чтения слов (слоговым), понятием ритмических моделей слов, мелодикой синтагм. Помочь в этом студентам-иностранцам призвана подсистема аудирования медиакомплекса.

Новым для иностранных студентов является состав русского слова, многочисленные морфемы которого, соединенные на основе фузии, строго выполняют присущую им функцию, многограммность флексий, семантико-грамматические группы слов (части речи) с разветвленной системой словообразования и словоизменения, своеобразный характер связи слов в предложении, подвижный порядок слов, основанный на темо-ремном оформлении предложения.

Понимание иностранными студентами и умение пользоваться таким лингвистическим инструментарием (языковедческие познания в области своего родного языка у студентов естественно-технического профиля, как правило, минимальны) на базе общелитературного языка — залог успешного овладения ими языком специальности, который отличается специфической лексикой и грамматикой.

Для формирования корректной картины лексико-грамматической системы русского языка иностранным студентам необходима парадигматико-синтагматическая ось слов различных частей речи, акцентуационно оформленная, словообразовательно и тематически упорядоченная. Формирование лексического корпуса такой оси является фундаментальной задачей нашей разработки. Наряду с медиаучебником его аудиосистемой важную роль играет и система контроля уровня обученности, представленная в виде корпуса тестов и тренажеров для подготовки к тестированию. Тесты подготовлены при помощи конструктора тестов Hot Potatoes. Данный конструктор представляет собой программный комплекс, позволяющий создавать интерактивные компьютерные тесты пользователям ПК, не владеющим специальными знаниями языков программирования и навыками разработки и отладки сложных программ. Данная программа была разработана в 1994—2004 гг. в Канаде, в Центре информационных технологий в гуманитарном образовании Университета Виктории. Ее создателями являются Stewart Arneil (Mac и Web-программирование), Martin Holmes (Windows and Web-программирование) Hilary Street (графика) [3].

Тестовая подсистема комплекса ориентирована на решение ряда общих и специальных задач.

К числу общеучебных задач относятся:

- ознакомление учающихся с научной лексикой в области физики, в соответствии с программой обучения на подготовительном факультете;
- самостоятельный тренинг студентов с целью закрепления словарного запаса;
- самоконтроль в процессе изучения языкового и профильного учебного материала;
- текущая проверка знаний обучающихся на занятиях в группах;
- дистанционный контроль знаний для групп и индивидуально;

- рубежный контроль при внутрисеместровых аттестациях;
- контрольная фиксация результатов образовательной деятельности обучающихся;

- формирование и развитие базовых компетентностей иностранных обучающихся в сфере применения современных технологий в образовании;

- повышение общего уровня владения компьютерной техникой и средствами телекоммуникаций всеми участниками образовательно-профессиональной деятельности в сфере языковой и предметно-дисциплинарной подготовки иностранных учащихся при подготовке их к учебе на основных факультетах университета.

Специальными задачами, решаемыми при помощи разрабатываемых нами инструментов тестирования, в аспекте формирования и развития образовательно-профессиональной языковой компетентности иностранных слушателей подготовительного отделения на этапе самоподготовки и самоконтроля, в частности, являются:

- обработка лексической сочетаемости физических терминов;

- обработка предположно-падежной системы и глагольных форм в научном контексте;

- обработка синтаксических структур и их реализаций в научном языке.

Описанная концепция и легла в основу системы тестирования, входящей в комплекс. Следует отметить, что база тестов содержит как комплексные варианты для организации и проведения рубежных и итоговых аттестаций, так и мини-тесты, которые включены нами в презентацию — основной элемент медиакомплекса. Таким образом, тестовая подсистема пособия включает в себя набор электронных продуктов, в том числе:

- база мини-тестов в формате отдельных веб-страниц для самостоятельной работы по отдельным параграфам учебника (I уровень сложности);

- база тестов, сформированных при помощи конструктора тестов НОТ РОТАТОЕС, для самостоятельной работы по всему разделу, но по отдельным грамматическим темам русского языка (II уровень сложности);

- электронный каталог тестов по русскому языку как иностранному по теме «Введение в курс физики».

База первого уровня представляет собой комплект элементарных мини-тестов, которые могут быть использованы студентами для индивидуальной самостоятельной работы вне аудитории при самоподготовке в процессе чтения учебника физики. Тесты первого уровня разработаны в соответствии с содержанием отдельных параграфов учебника по физике, который используется при обучении иностранных слушателей на подготовительном этапе. Файлы тестов размещены на специальной странице индивидуального сетевого ресурса преподавателя (интернет-кабинет) [7]. Они выполняют ознакомительную функцию, а также функцию дистанционных тренажеров и средств самоконтроля уровня владения лексическим минимумом научного языка физики.

Эти файлы одновременно включены в состав медиакомплекса — приложения к специальному учебнику начального курса физики для иностранных студентов,

используемому на ФРЯ и ОД. Тесты размещены после каждого маленького параграфа, так что студент имеет возможность самостоятельно контролировать, может ли он продолжать дальнейшее изучение материала или должен вернуться к предыдущим параграфам.

Второй, более сложный уровень тестирования представляет собой базу по всему разделу «Введение в курс физики». В базе содержатся наборы специальных тестов, которые ориентированы на отдельные грамматические темы русского языка, включенные в программу языковой подготовки иностранных слушателей на подготовительном этапе к обучению на основных факультетах университета, в том числе:

- тесты на согласование рода и числа прилагательных и существительных;
- тесты на употребление предлогов, участвующих совместно с окончаниями в формировании падежного грамматического значения;
- тесты на определение падежей существительных в синтаксическом контексте;
- тесты на нахождение глагольной словоформы;
- тесты на понимание и функционирование слов и словосочетаний по теме «Основные понятия механики».

Для решения перечисленных выше задач использованы тесты разного типа, возможность применения которых предоставляет конструктор тестов HOT POTATOES. Это набор из тестов формата Викторина — JQuiz, тесты на установление соответствий JMatch, тесты на заполнение пробелов JClose, тесты на восстановление порядка в последовательностях JMix и тесты-кроссворды JCross.

Данные тесты чрезвычайно важны и полезны для обучающихся русскому языку, поскольку в родном языке категория рода либо отсутствует, либо принадлежность существительного к определенному роду совсем иная. Изучение группы «прилагательное + существительное» на основе подчинительной связи согласования требует от иностранных студентов больших временных затрат для осмысления подобного специфического устройства грамматической системы русского языка и постоянной тренировки. Здесь такие тесты просто незаменимы.

Своеобразие грамматической системы любого языка определяется предложениями как лексико-грамматическими выразителями абстрактной информации. Как правило, иностранные студенты переносят предложную грамматику из своего языка в русский язык, совершая бесчисленные ошибки. На помощь приходят тесты, которые помогают переориентировать иностранных студентов с управления словами в своем языке на управление в русском языке.

Так, иностранные студенты с трудом привыкают к оформлению русского глагола флексиями и возможному употреблению глагольных словоформ без соответствующих местоимений, так как в других языках разные грамматические ситуации обслуживает либо одна основа глагола, либо присутствие глагольных флексий подтверждается лишь на письме, а в устной форме оно нивелируется. В данном случае тесты способствуют выработке у иностранных студентов устойчивого навыка использования русских глагольных флексий.

К грамматическим трудностям общелитературного языка добавляются трудности лексического характера, а именно: специфика употребления и функционирования слов и форм в научном языке, в частности в физике. Это тем более важно, что это язык будущей специальности иностранных студентов.

Вот примеры ошибок иностранных студентов на данную грамматику:

«Длина измеряется *в линейке*», «Равномерным движениям называется...», «Время можно измерить *часов*», «Сила, который действует...», «Масса можно измерить *весах*», «Перемещение тела под действие этой силы...».

Для устранения подобных ошибок необходима работа иностранных студентов со всеми вышеперечисленными компьютерными тестами.

Тесты типа JQuiz были применены для выполнения задания на определение рода и числа существительных, на согласование прилагательных с существительными, на восстановление местоимения по глагольной словоформе, на употребление предлогов.

Для отработки различных глагольных форм были использованы тесты типа JMatch. Тест использовался для подготовки таких типовых заданий, как подбор соответствующего местоимения к глаголу в определенной форме, определение нужной формы глагола. Поскольку глагол в русском языке, будучи ядром предикации, семантически и грамматически сложен, ему уделяется особое внимание. В текстовой части медиакомплекса он выделяется в таблицу и детально представляется с точки зрения видового аспекта, указания на парадигму спряжения, валентности, т.е. востребованной глаголом системы вопросов, требующих того или иного падежа существительного или местоимения с предлогом или без предлога, а также установления словообразовательной мотивированности между словами. Без приведения конкретных словосочетаний и предложений, в которых функционирует определенный глагол, т.е. без синтаксического контекста, описание глагола было бы неполным и ущербным.

Кроме того, в научном языке физики существуют наиболее употребительные формы глагола, которые должны стать для студентов привычными. На наш взгляд, с такими видами тестов, как установление соответствия между существительными, образующими устойчивые словосочетания (например, *единица измерения*, *формула плотности* и т.д.), следует знакомить обучающихся как можно раньше, ибо подобными терминами предметники оперируют на занятиях постоянно. Примеры таких тестов на соответствие также представлены в нашем наборе. Как показывает наш опыт работы с описываемым медиакомплексом, выполнение тестов на соответствие (типа JMatch) в формате «слово—слово» на начальном этапе довузовской подготовки иностранцев представляет для них определенную трудность.

В дальнейшем предполагается включить в базовый корпус более комфортные тесты соответствия типа «изображение — слово», которые основаны на зрительных ассоциативных связях, что на начальном этапе формирования русской языковой компетентности будущих физиков было бы, несомненно, чрезвычайно эффективно и при обучении, и при прохождении этапа контроля.

Очень эффективным для изучения глагола оказался, как показали наши пробные тестирования в группах физиков ФРЯ и ОД, тест типа JClose — заполнение

пропусков. Такие тесты, как «Подберите существительное к глаголу» или «Вставьте нужный предлог», или «Поставьте существительное после глагола в нужном падеже», созданные на материале учебника физики, представляют собой мощный инструмент комплексного характера как в плане понимания языка науки, так и в плане отработки грамматических категорий русского языка.

Тесты типа JMix — упорядочение элементов последовательности — представлены в наших комплексах тестов в небольшом количестве. Их удобно использовать, например, для установления правильного порядка слов в предложении, поскольку русский язык относится к группе синтетических и в нем отсутствует жесткий порядок слов, свойственный, например, английскому языку, входящему в группу аналитических языков. Тесты типа JMIX наиболее удобны для проверки навыков конструирования слов из букв. Перспективы их применения для решения наших задач в настоящее время уточняются.

Отдельную группу образуют тесты типа JCross. Для учебных целей это не только игровой элемент в обучении для иностранных студентов, но и мощный инструмент формирования и развития общей и профессиональной языковой компетентности. Известно, что именно в игровой форме языковые навыки отрабатываются наиболее быстро, а в выбранном нами формате преподавания русского как иностранного все это происходит на базе параллельного формирования навыков владения комплексом базовых общефизических понятий [8].

Создан также каталог тестов с подробным их описанием, так что не представляет труда объединить эти тесты в задания по определенным темам русского языка или, наоборот, создать комплексные задания по разным темам. Можно составлять задания из тестов разного уровня сложности для студентов разного уровня подготовки и на разных этапах обучения, причем эти задания уже можно использовать не только в качестве тренажеров для самостоятельной работы студентов, но и в качестве контрольных заданий в аудитории и дистанционно. Поскольку конструктор тестов NOT POTATOES предоставляет возможность формировать тесты в виде готовых веб-страниц, это дает выбранному формату значительные преимущества при использовании описываемых продуктов для организации самостоятельной работы студентов всех видов обучения, что заметно расширяет границы их возможного применения.

Подготовленные веб-страницы могут использоваться как в качестве мини-тестов в составе страниц медиакомплекса, так и в наборах вариантов. Конструктор NOT POTATOES обеспечивает возможность настройки режима тестирования. Для каждого фрейма можно установить время его экспозиции и учитывать временные показатели при вычислении итогового результата. Большинство наших тестов не используют временные ограничения на этапах самоконтроля. Для части тестов установлен таймер, а также дается оценка результата теста в процентах, что актуально в плане используемой в университете балльно-рейтинговой системы.

Применение описываемой встроенной системы электронного тестирования в составе медиакомплекса для обучения будущих физиков основам русского языка специальности имеет важный психологический аспект. В процессе такого тестирования реализуется схема бесконтактной образовательно-профессиональной ком-

муникации преподавателя и обучающегося, опосредованной неличностным субъектом — программно-техническим комплексом. При этом адресат — обучающийся — абстрагируется от личности адресанта — преподавателя, роль которого выполняет неодушевленный компьютер. В результате у студента возникает реальное ощущение полной объективности контроля и снимаются все возможные претензии по возможным субъективным моментам взаимоотношений студента и других участников образовательного процесса. Тестируемый видит результат объективной оценки своих знаний, причем это не ущемляет его самолюбия в случае низкой оценки и увеличивает его самооценку в случае хорошего результата, что создает стимул и усиливает мотивированность для дальнейшей интенсификации его учебной работы.

Еще одним важным фактором работы с тестами является обучение будущих студентов, прибывших для получения образования в Россию из других стран, работе с компьютером, знакомство их с современными информационными технологиями, используемыми для образовательных целей, что, безусловно, поможет им в овладении предметом специальности при обучении в университете.

В дальнейшем предполагается совершенствование всего медиакомплекса и его тестовой подсистемы. Это и расширение тестовой базы, и подготовка новых вариантов. Кроме того, планируется подготовка версий тестовых материалов с применением полилингвального подхода к оформлению элементов управления интерфейса веб-страниц [9].

Опыт разработки элементов медиакомплекса по русскому языку для иностранных студентов, изучающих физику на подготовительном факультете университета, показал эффективность применения метода межпредметных информационно-технологических проектов для решения такого рода сложных задач. Получены комплексные результаты проектирования, заключающиеся не только в создании требуемых корпуса компонентов медиакомплекса, но и в повышении уровня общей, профессиональной, коммуникативной и информационно-технологической компетентности всех участников проекта [10—13].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Ефремов А.П.* и др. *Механика*. — М.: Изд-во РУДН, 2008.
- [2] *Грачёва О.А., Певницкая Е.В., Эльсгольц С.Л.* Изучаю физику на русском языке. Ч. 1. — М.: Изд-во РУДН, 2011.
- [3] Сайт фирмы Halfbakedsoftware. — URL: http://www.halfbakedsoftware.com/hot_pot.php
- [4] *Грачёва О.А., Эльсгольц С.Л., Матухин П.Г., Певницкая Е.В., Матяш Г.* База вопросов, тренажеры, генератор тестов и комплект вариантов по русскому языку как иностранному для иностранных студентов-физиков. [Электронный образовательный ресурс]. — М.: ИНИПИ РАО, ОФЭРНИО. Свид. о рег. электронного ресурса № 19358 от 04.07.2013.
- [5] *Грачёва О.А., Эльсгольц С.Л., Матухин П.Г., Певницкая Е.В., Матяш Г.* База вопросов, тренажеры, генератор тестов и комплект вариантов по разделу «Механика» вводного курса физики для иностранных студентов. Таблицы EXCEL. [Электронный образовательный ресурс]. — М.: ВНИИЦ. ИКАП № 50201350722 от 09.07.2013.
- [6] *Герасимова А.В., Грачева О.А., Завадская О.А., Кузнецова Ю.В., Матухин П.Г., Певницкая Е.В., Ткаченко Д.И., Эльсгольц С.Л.* Электронный информационный образовательный

- ресурс «Введение в курс физики. База тестов по русскому языку как иностранному (научный язык физики)» // Электронный образовательный ресурс // ХРОНИКИ ОБЪЕДИНЕННОГО ФОНДА ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ» № 7 (50) июль 2013, с. 8. — М.: ИНИПИ РАО.
- [7] Личный кабинет преподавателя Эльсгольц С.Л. на Учебном портале РУДН. — URL: <http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/tj/index.php?id=2258&p=27387>
- [8] Хромов С.С. Русский язык как неродной в информационном образовательном пространстве современной России // Филология и культура. — 2012. — № 2.
- [9] Титова Е.П., Савостьянова Е.Б., Савченко Е.Л., Матухин П.Г. Полилингвальный подход в подготовке студентов-иностранцев на начальном этапе обучения // Материалы V Международной научно-практической конференции «Русский человек в «Разломе эпох: Quo vadis?». — Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2011. — С. 25—26.
- [10] Давлеткельдиева А.А., Провоторова Е.А., Матухин П.Г., Вялова Т.К. Комплексный предметно-языковой подход в разработке электронных УМП для иностранных студентов на этапе довузовской подготовки // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». — 2012. — № 4. — С. 67—72.
- [11] Давлеткельдиева А. А., Провоторова Е.А., Матухин П.Г. Информационно-технологические и лингвометодические принципы разработки интерфейсов информационных продуктов для обучения языковым дисциплинам иностранных студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». — 2013. — № 1. — С. 82—91.
- [12] Провоторова Е.А., Уварова М.А., Матухин П.Г. Междисциплинарные языковые ИТ-проекты как средство формирования базовых культурных и профессиональных компетентностей в обучении студентов-лингвистов латинскому языку // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы». — М.: РУДН, 2013. — С. 763—768.
- [13] Титова Е.П., Провоторова Е.А., Матухин П.Г. Полилингвальные предметно-языковые тесты как компоненты УМК для студентов медицинских направлений на начальных этапах образовательно-профессиональной подготовки // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы». — М.: РУДН, 2013. — С. 747—752.

LITERATURA

- [1] Efremov A.P. i dr. *Mehanika*. — М.: Izd-vo RUDN, 2008.
- [2] Grachjova O.A., Pevnickaja E.V., Jel'sgol'c S.L. *Izuchaju fiziku na ruskom jazyke*. Ch. 1. — М.: Izd-vo RUDN, 2011.
- [3] Sajt firmy Halfbakedsoftware. — URL: <http://www.halfbakedsoftware.com/hot pot.php>
- [4] Grachjova O.A., Jel'sgol'c S.L., Matuhin P.G., Pevnickaja E.V., Matjash G. Baza voprosov, trenazhory, generator testov i komplet variantov po ruskomu jazyku kak inostrannomu dlja inostrannyh studentov-fizikov. Registracionnyj nomer OFERNiO 02076881.00961-01 99 01.
- [5] Grachjova O.A., Jel'sgol'c S. L., Matuhin P.G., Pevnickaja E.V., Matjash G. Baza voprosov, trenazhory, generator testov i komplet variantov po razdelu «Mehanika» vvodnogo kursa fiziki dlja inostrannyh studentov. Tablicy EXCEL. Registracionnyj nomer OFERNiO 02076881.00963-01 99 01.
- [6] Gerasimova A.V., Gracheva O.A., Zavadskaja O.A., Kuznecova Ju.V., Matuhin P.G., Pevnickaja E.V., Tkachenko D.I., Jel'sgol'c S.L. *Jelektronnyj informacionnyj obrazovatel'nyj resurs «Vvedenie v kurs fiziki. Baza testov po ruskomu jazyku kak inostrannomu (nauchnyj jazyk fiziki)»* // Registracionnyj nomer OFERNiO 02076881.00945-01 99 01.

- [7] Lichnyj kabinet prepodavatelja Jel'sgol'c S.L. na Uchebnom portale RUDN. — URL: <http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/tj/index.php?id=2258&p=27387>
- [8] *Hromov S.S.* Russkij jazyk kak nerodnoj v informacionnom obrazovatel'nom prostranstve sovremennoj Rossii // *Filologija i kul'tura*. — 2012. — № 2 (28).
- [9] *Titova E.P., Savost'janova E.B., Savchenko E.L., Matuhin P.G.* Polilingval'nyj podhod v podgotovke studentov-inostrancev na nachal'nom jetape obuchenija // *Materialy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Rossijskij chelovek v «Razlome jepoh: Quo vadis?»*. — Ekaterinburg: Gumanitarnyj universitet, 2011. — S. 25—26.
- [10] *Davletkel'dieva A.A., Provotorova E.A., Matuhin P.G., Vjalova T.K.* Kompleks-nyj predmetno-jazykovoj podhod v razrabotke jelektronnyh UMP dlja inostrannyh studentov na jetape do-vuzovskoj podgotovki // *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «Informatizacija obrazovanija»*. — 2012. — № 4. — C. 67—72.
- [11] *Davletkel'dieva A.A., Provotorova E.A., Matuhin P.G.* Informacionno-tehnologičeskie i lingvometodičeskie principy razrabotki interfejsov in-formacionnyh produktov dlja obuchenija jazykovym disciplinam inostrannyh studentov // *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «Informatizacija obrazovanija»*. — 2013. — № 1. — C. 82—91.
- [12] *Provotorova E.A., Uvarova M.A., Matuhin P.G.* Mezhpredmetnye jazykovye IT-proekty kak sredstvo formirovanija bazovyh kul'turnyh i professional'nyh kompetentnostej v obuchenii studentov-lingvistov latinskomu jazyku // *Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Vysshaja shkola: opyt, problemy, perspektivy»*. — M.: RUDN, 2013. — C. 763—768.
- [13] *Titova E.P., Provotorova E.A., Matuhin P.G.* Polilingval'nye predmetno-jazykovye testy kak komponenty UMK dlja studentov medicinskih napravlenij na nachal'nyh jetapah obrazovatel'no-professional'noj podgotovki // *Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Vysshaja shkola: opyt, problemy, perspektivy»*. — M.: RUDN, 2013. — C. 747—752.

INTERDISCIPLINARY IT PROJECTS IN DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MANUALS ON RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE FOR PHYSICISTS

**O.A. Gracheva, P.G. Matukhin,
S.L. Elsgolts**

Chair of russian language № 1
Peoples' Friendship University of Russian
Miklukho-Maklaja str., 8, Moscow, Russia, 117198

Within the framework of interdisciplinary information technology projects mediacomplex is developed by teachers of Russian as a foreign language, informatics and physics. It includes presentation containing audio files, the set of tests for elementary physics course for the foreign students training. Tests are performed by means of the Hot Potatoes program. Different aspects of training and testing are considered. The article also describes the participation of the Department of Philology students in the interdisciplinary IT lingual projects.

Key words: foreign students, training, Russian as foreign language, physics, tests, IT, interdisciplinary IT projects.