

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ КАК ВАРИАНТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОЙ ИНТЕГРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН



А.И. СЕМИНА

ai.semina@mpgu.su

старший преподаватель

Московского педагогического
государственного университета
Москва, Россия

Ключевые слова:

*РКИ, язык для специальных
целей, ЯСЦ, предметно-
языковая интеграция, CLIL,
дистанционное обучение*

DOI:10.37632/PI.2020.282.5.009

В статье рассказывается о важности обучения языку для специальных целей на этапе предвузовской подготовки. В работе представлено описание основных подходов к обучению языку для академических целей и делается вывод о том, что интеграция учебной дисциплины в обучение РКИ позволила бы обеспечить большую степень вовлеченности учащихся в образовательный процесс. Одним из способов реализации включения предмета в процесс обучения языку является представленная в тексте комплексная модель предметно-интегративного дистанционного обучения РКИ. Приводится описание основных этапов этой модели, представлены примеры введения предметно-языковой интеграции разработанной модели в группах физико-математического модуля. Анализ результатов итогового тестирования позволяет сделать вывод о преимуществе моделей предметно-языковой интеграции – как смешанной, так и дистанционной форм обучения – по сравнению с традиционным подходом к обучению языку для специальных целей.

Активное развитие программ академической мобильности, а также стремительная глобализация открыли большое количество возможностей для получения образования за границей. Число иностранных учащихся в российских вузах растет, а согласно проекту «Экспорт образования», к 2025 г. их количество должно увеличиться почти втрое [4]. Несмотря на то что в некоторых вузах существуют программы обучения на иностранных языках, большая часть учащихся, приезжающих из-за рубежа, предпочитают русскоязычные программы бакалавриата, магистратуры, а часто и аспирантуры, поскольку такие программы разнообразнее. Чаще всего иностранцы из стран дальнего зарубежья, выбравшие обучение в России, не владеют русским языком, поэтому на преподавателей РКИ подготовительных отделений вузов ложится большая ответственность: не только обеспечить должный уровень общего владения языком, но и передать им базовые знания по русскому языку в области (будущей) специальности. Таким образом, можно сказать, важность обучения языку для специальных целей (ЯСЦ) на этапе предвузовской подготовки не оставляет сомнения.

Интересным представляется опыт зарубежных коллег в обучении иностранному языку для специальных целей. К примеру, в англоязычной методике принято выделять 3 подхода:

– язык для специальных целей, Language for Specific Purposes (LSP). При таком подходе в фокусе обучения находится непосредственно язык;

– предметно-языковое интегрирование (Content-language integrated learning), или сокращенно CLIL. Этот подход находит широкое распространение в Европе. Язык изучается во взаимодействии с учебной дисциплиной, обеспечивая большую включенность учащихся в образовательный процесс;

– язык как средство изучения предмета, LMI (Language as a Medium of Instruction), часто используется на старших курсах университетов и предполагает, что у обучающегося имеется уже достаточно высокая языковая база. От классического обучения предмету на иностранном языке такой подход отличается тем, что преподаватель адаптирует свою речь под уровень обучающихся.

Несмотря на то что обучение ЯСЦ как отдельная категория методики преподавания РКИ берет свое начало в 50–60-е гг. XX столетия [3], этот вопрос не теряет своей актуальности и на сегодняшний день. Многие исследователи занимались изучением этого аспекта: И.Б. Авдеева, Т.В. Васильева, В.Г. Костомаров, Г.М. Левина, О.Д. Митрофанова, Е.М. Мотина и др. В настоящее время существует большое количество учебников и учебных пособий по ЯСЦ и для учащихся технического и инженерного профилей, а также разработаны онлайн-курсы, так называемые MOOC (Massive Open Online Courses), на разных образовательных платформах. Тем не менее, как показывает практика, при поступлении в университет даже после подготовительного отделения в России иностранные студенты испытывают серьезные трудности, связанные с владением русским языком, особенно языком учебного предмета. Помимо отсутствия четкой согласованности между программами по ЯСЦ этапа предвузовской подготовки и программами высшего образования, на наш взгляд, есть еще одна проблема, которой уделяется не так много внимания. Многими учащимися занятия по ЯСЦ рассматриваются как *дополнительный* аспект изучения русского языка, и знания, полученные на занятиях по РКИ, не всегда находят применение на практических занятиях по учебным дисциплинам, что приводит к большому количеству ошибок в речи иностранцев.

Нам представляется, что занятия по языку для специальных целей на этапе предвузовской подготовки должны быть более практико-ориентированными. Такая организация занятий могла бы не только положительно сказаться на мотивации учащихся, но и значительно улучшить их навыки владения русским языком. Мы придерживаемся точки зрения О.Д. Митрофановой, которая еще в 80-е гг. говорила о том, что *«необходимо поддержать субъективную*

уверенность учащихся в том, что они занимаются специальностью», в то время как на самом деле они изучают язык [2: 226]. При этом исследователь отмечает, что основная задача преподавателя РКИ при обучении нефилологов – *«наводить мосты» между обучением языку и будущей профессиональной деятельностью»* [2: 225]. Преподаватель-русист не должен хорошо владеть предметом, на основе которого преподается язык, но он должен обеспечить вовлеченность учащихся в занятие и продемонстрировать связь между языком и предметом.

Для реализации этих целей наиболее подходящим, на наш взгляд, является предметно-интегративный подход. Многие преподаватели РКИ, особенно работающих с учащимися технического и инженерного профилей, смущает идея интегрирования учебного предмета в курс профессионального языкового модуля, поскольку профильные дисциплины преподавателя и учащихся различаются. Однако включение учебной дисциплины в содержание обучения иностранному языку не обязательно означает высокий уровень ее владения. Выделяют 3 типа предметно-языковой интеграции: *мягкий, модульный и сильный*. В первом случае основным фокусом преподавания является язык с включением элементов учебного предмета. Например, в курс общего владения РКИ нередко включаются культурологические аспекты. Модульный тип предполагает большую степень включения предмета (минимум 15 часов в семестр) и частичное преподавание предмета на изучаемом языке. Основным фокусом сильного типа является предмет с включением изучения определенных аспектов иностранного языка, а также получения новой информации по учебной дисциплине на иностранном языке [6].

На основании идеи предметно-языковой интеграции мягкого типа была разработана комплексная двухэтапная модель предметно-интегративного обучения РКИ в группах физико-математического модуля РКИ на этапе предвузовской подготовки. Первый этап модели предполагает обучение вводно-предметного курса РКИ по математике и физике на основе практико-ориентированных заданий, реализованных самим преподавателем-русистом, а второй – асинхронное очное обучение языку и учебной дисциплине разными преподавателями. Интеграция русского языка и предмета реализуется на электронной образовательной платформе в виде межпредметных домашних заданий [5].

Однако эпидемиологическая обстановка, сложившаяся в 2020 г. в мире, внесла свои коррективы в организацию образовательного процесса многих университетов. Разработанная

Русский язык в цифровую эпоху

модель была модернизирована и адаптирована под условия дистанционного обучения. Это и послужило основой для формирования новой **комплексной предметно-интегративной модели дистанционного обучения русскому языку как иностранному учащихся физико-математического модуля** (рис. 1).

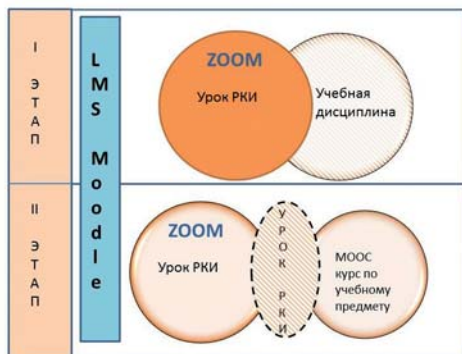


Рис. 1. Комплексная предметно-интегративная модель дистанционного обучения РКИ учащихся физико-математического модуля

Первый этап обучения учащихся физико-математического модуля русскому языку для специальных целей характеризуется интеграцией с учебной дисциплиной на уровне вводно-предметного курса физика и математики. Урок, проводимый преподавателем РКИ, включает в себя небольшую предметную часть, которая позволяет демонстрировать учащимся связь теории с практикой и обеспечить их вовлеченность в образовательный процесс. Занятия осуществляются преподавателем-русистом синхронно (в Zoom), а также сопровождаются самостоятельной асинхронной работой учащихся на электронной платформе Moodle.

Синхронные занятия строятся по упрощенной модели «Цикла Колба», состоящей из 4 основных частей [7]. Первый этап – **опыт**. На основе уже имеющихся знаний учащийся пытается выполнить предложенное задание. Такой подход предполагает, что ответ учащегося может быть неверным, однако он способствует повышению интереса и концентрации внимания учащихся. Следующий этап – **анализ**, в ходе которого учащиеся оценивают верность своего решения, не имея пока представления об эталонном варианте. Только после этого осуществляется ввод новой теоретической информации (**теория**), а затем на этапе **практики** происходит закрепление полученных знаний. Такой подход схож с моделью **синтез 1–анализ–синтез 2**, на основе которой строится методика Г.А. Китайгородской [1]. Занятия же в рамках

первого этапа предметно-интегративной модели обучения РКИ имеют только 3 составляющих: *опыт – теория и анализ – практика*.

В начале занятия учащимся предлагается догадаться о названии предмета/термина или объяснить явление самостоятельно, опираясь на предыдущий опыт изучения языка, после этого вводится новая лексика и новые грамматические конструкции, необходимые для той или иной темы (**опыт**). Такая организация занятия способствует лучшему запоминанию материала за счет самостоятельного сравнения учащимися собственного и правильного ответа (**теория и анализ**), а последующее выполнение заданий, взятых в основном из аутентичных материалов, обеспечивает закрепление материала (**практика**).

Приведем пример ввода и отработки нового материала по теме «Единицы измерения и приборы» из вводно-предметного курса физики.

Опыт. Учащимся предложено рассмотреть таблицу (рис. 2).

Преподаватель показывает таблицу и задает вопросы, давая возможность учащимся высказать свои предположения, и не акцентирует внимание на верном ответе.

– *Какая физическая величина обозначается буквой m ?*

– *Мэсс.*

– *Масс.*

– *Да, масса обозначается буквой m . В чем измеряется масса?*

– *Гр... грэм.*

– *Килос.*

– *Кило.*

– *Да, в килограммах или граммах.*

Теория и анализ. Преподаватель объясняет лексику, связанную с физическими величинами, называя те слова, которые на предыдущем этапе учащимся не удалось назвать (рис. 3), а также вводит грамматические конструкции «*ЧТО (1/4) измеряется/измеряют в ЧЕМ*», «*ЧТО (1/4) измеряется/измеряют ЧЕМ*», «*ЧТО (1/4) обозначается ЧЕМ (как)*».

Физическая величина	Символ	Единица измерения (ЕИ)	Обозначение
Температура			°, К
Длина	m		г, кг
	l		см, м
	b		см, м
	h		см, м
Время	v		л, см ³
	t		с, мин, ч
	\vec{v}		м/с, км/ч
	\vec{a}		м/с ²
Сила			Н
Сила тока			А

Физическая величина	Символ	Единица измерения (ЕИ)	
Температура	T°	Градус, Кельвин	1°, К
Масса	M,m	Грамм, килограмм	Г., кг
Длина	l	Сантиметр, метр	См, м
Ширина	b	Сантиметр, метр	См, м
Высота	h	Сантиметр, метр	См, м
Объем	V	Литр, кубический сантиметр	Л, см ³
Время	t	Секунда, минута, час	с, мин, ч
Скорость	v	Метр в секунду, километр в час	м/с, км/ч
Ускорение	a	Метр в секунду в квадрате	м/с ²
Сила	F	Ньютон	Н
Сила тока	I	Ампер	А

Рис. 2, 3. Примеры таблицы для изучения темы «Единицы измерения»

Практика. Преподаватель показывает учащимся фото приборов для измерения физических величин и спрашивает, знает ли кто-то из учащихся, что это и как это называется. Затем после знакомства с названиями приборов студенты отвечают на вопросы преподавателя: *Что измеряют этим прибором? В чем измеряется температура?* и т.д. После этого учащимся предлагается выполнить более практико-ориентированные задания, например описать ход решения задачи, в которой необходимо найти длину и ширину объекта.

В качестве домашней работы предлагается выполнить ряд упражнений на электронной платформе Moodle, направленных на развитие навыков не только грамматики и лексики, но и аудирования, письма и говорения. К примеру, обучающиеся должны прослушать вопросы (*Что измеряют амперметром? В чем измеряют длину? Чем измеряют давление?*) и написать ответы на них или записать на видео ход решения математической задачи.

Если на первом этапе включение предмета в процесс обучения обеспечивается преподавателем РКИ, то на втором этапе язык и учебный предмет рассматриваются отдельно. Учащиеся изучают научный стиль речи на материале текстов по математике и физике с преподавателем в Zoom и самостоятельно на электронной платформе Moodle. Параллельно с этим учащиеся самостоятельно проходят МООС на электронной платформе Coursera («Физика в кармане. Изучаем физику на основе экспериментов», «Дополнительная общеобразовательная программа по математике»), разработанные МПГУ. Частичная интеграция учебного предмета в обучение русскому языку для специальных целей заключается в том, что преподаватель РКИ во время занятия или в качестве домашнего видеозадания еженедельно

просит объяснить / решить один или несколько вопросов из изучаемого онлайн-курса. Таким образом, преподаватель стимулирует вывод в речь изучаемой грамматики и лексики на базе реальных ситуаций, а не специально смоделированных. На основе ответов учащихся он может корректировать содержание курса по РКИ, уделив большее внимание темам, нуждающимся в проработке.

В конце семестра в двух группах физико-математического модуля МПГУ, в одной из которых реализовывалась представленная в статье модель (группа 1), а во второй – традиционное обучение языку для специальных целей, было проведено итоговое тестирование. Результаты тестирования свидетельствуют об эффективности представленной модели (рис. 4). По отношению ко второй группе участники экспериментальной группы в среднем справились с заданиями на 10% лучше. Наиболее легкими для учащихся группы 1 оказались задания, направленные на проверку лексико-грамматических навыков, которые они выполнили на 15% лучше, чем участники группы 2. Например, последние допускали больше ошибок, связанных с лексикой и предложным управлением (*относительно автобусы, ехать дорога, вода кипит температура 100°*). Такая разница в результатах может объясняться особенностью введения и закрепления материала, а также возможностью применения гибкого подхода к формированию содержания программы в зависимости от языковых нужд обучающихся. Результаты устной части экзамена первой группы оказались также выше. Если группа 2 справилась с заданиями только на 60%, то в среднем учащиеся первой группы – на 75%. Темп речи отвечающих из группы 1 был выше, сама речь отличалась большей степенью уверенности, богаче лексически (например, чаще встречались слова и фразы-связки *согласно закону, таким образом, для того чтобы*), было допущено меньше грамматических ошибок. Можно сделать вывод о том, что даже пассивное прослушивание лекций по предмету и запись видеответов имеет положительное влияние на формирование навыков говорения, особенно монологической речи. При этом тестирование показало, что уровень сформированности навыков чтения у обеих групп был примерно одинаковым. Для наиболее распространенной формы аудирования среди учащихся технического и инженерного профилей – лекции – характерно сопровождение устной речи визуальным рядом (формулами, графиками и т.д.), проверка которых предполагает комплексный подход, зависящий от многих факторов, а потому это не стало объектом итогового тестирования.

Русский язык в цифровую эпоху

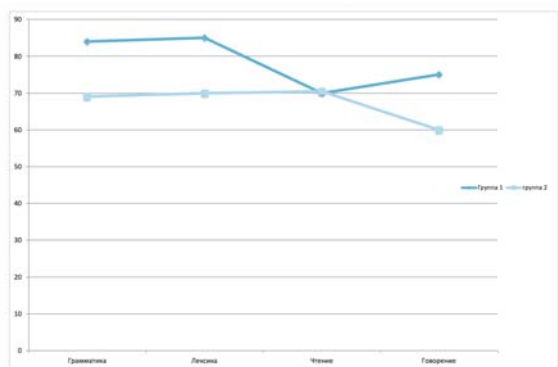


Рис. 4. Результаты итогового тестирования в экспериментальной и контрольной группах

Также нами был проведен сравнительный анализ результатов итогового тестирования группы, в которой осуществлялось традиционное обучение ЯСЦ учащихся физико-математического модуля, и двух групп с разными моделями предметно-интегративного обучения РКИ: дистанционной и смешанной (очной с включением элементов дистанционного обучения

на электронной платформе Moodle). Наиболее высокие результаты принадлежат учащимся смешанной формы обучения. Средние показатели этой группы на 10% выше, чем у группы, в которой была применена представленная в работе модель. Эти цифры еще раз доказывают, что смешанная модель обучения эффективнее очной и дистанционной форм обучения. При этом замена синхронных занятий дистанционным МООС оказывается менее действенной. Тем не менее результаты свидетельствуют о преимуществе интеграции предмета в занятия по РКИ при обучении языку для специальных целей независимо от модели и формы обучения. Учащиеся обеих групп, в которых осуществлялось внедрение учебного предмета в обучение РКИ, справились с заданиями по грамматике, лексике, говорению значительно лучше обучающихся группы с традиционным обучением ЯСЦ. Можно утверждать, что применение предметно-интегративного подхода на этапе предвузовской подготовки учащихся физико-математического модуля РКИ оказывает положительное влияние на вовлеченность учащихся и уровень их успеваемости. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Китайгородская Г.А. Интенсивное обучение иностранным языкам. Теория и практика: Учебно-методическое пособие / Г.А. Китайгородская. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2009.
2. Митрофанова О.Д. Научный стиль речи: проблемы обучения. М., 1985.
3. Московкин Л.В. История методики обучения русскому языку как иностранному. М., 2013.
4. Постановление Правительства РФ от 8 мая 2019 г. № 569 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию отдельных мероприятий федерального проекта «Экспорт образования» национального проекта «Образование» // СПС КонсультантПлюс. consultant.ru/document/cons_doc_LAW_324368/.
5. Семина А.И. Смешанное предметно-интегрированное обучение РКИ учащихся физико-математического модуля на этапе довузовской подготовки // Общество: социология, психология и педагогика. 2019. № 10 (66).
6. Dale L. CLIL Activities: A Resource for Subject and Language Teachers. Cambridge, 2012.
7. Kolb D.A. Experiential learning: experience as the source of learning and development Englewood Cliffs. NJ., 1984. learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf.

References

1. Kitajgorodskaya G.A. Intensivnoe obuchenie inostrannym yazykam. Teoriya i praktika: Uchebno-metodicheskoe posobie / G.A. Kitajgorodskaya. 2-e izd., pererab. i dop. M., 2009.
2. Mitrofanova O.D. Nauchnyj stil' rechi: problemy obucheniya. M., 1985.
3. Moskovkin L.V. Istoriya metodiki obucheniya russkomu yazyku kak inostrannomu. M., 2013.
4. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 8 maya 2019 g. № 569 «Ob utverzhdanii Pravil predostavleniya grantov v forme subsidej iz federal'nogo byudzheta na realizaciyu otdel'nyh meropriyatij federal'nogo proekta «Eksport obrazovaniya» nacional'nogo proekta «Obrazovanie» // SPS Konsul'tantPlyus. consultant.ru/document/cons_doc_LAW_324368/.
5. Semina A.I. Smeshannoe predmetno-integrirovannoe obuchenie RKI uchashchihsya fiziko-matematicheskogo modulya na etape dovuzovskoj podgotovki // Obshchestvo: sociologiya, psihologiya i pedagogika. 2019. № 10 (66).
6. Dale L. CLIL Activities: A Resource for Subject and Language Teachers. Cambridge, 2012.
7. Kolb D.A. Experiential learning: experience as the source of learning and development Englewood Cliffs. NJ., 1984. learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf.

A.I. Semina

Moscow Pedagogical State University
Moscow, Russia

PHYSICS AND MATHEMATICS MODULE AS A VARIANT OF CONTENT-LANGUAGE INTEGRATION IMPLEMENTATION IN TERMS OF FOREIGN STUDENTS ONLINE-TEACHING AT PREPARATORY FACULTY

RFL, LSP, language for specific purposes, CLIL, content-language integrated learning, distance learning.

The article declares the importance of language for specific purposes teaching at the preuniversity level. The paper presents the description of the main approaches to language for academic purposes teaching and draws the conclusion that content-language integration would provoke more involvement into the process of studying. One of the variants of content integration into the process of foreign language teaching is the presented in the article model of content-integrated Russian language distant teaching. The article presents the main stages of this model and shows the examples of how the content-integrated model can be implemented in terms of Russian language for Physics and Mathematics module. The final test results analysis leads to the conclusion of the benefits of content-language integrated modules, as well as blended and distant teaching, in comparison to conventional approach to language for specific purposes teaching.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОЗДРАВЛЯЕМ

Дорогой и уважаемый Борис Иванович, от всей души поздравляю Вас с юбилеем! Вы уникальный человек и педагог. Со времени учебы у Вас прошло уже 5 лет, но я уверена, что Вы по-прежнему искрометно честны, ироничны и точны в суждениях! Наверное, честно будет сказать, что Ваша похвала была особенно приятной. Хочу искренне поблагодарить Вас за все то, что таким трудом было вложено в нас – Ваших студентов, и пожелать Вам сил, чтобы продолжать это нелегкое дело. Я искренне верю, что за строгостью преподавателя всегда стоят любовь и уважение к студенту. Этому научили меня Вы. Этому и еще многому другому, что сейчас помогает мне расти как преподавателю. Желаю Вам долгих лет жизни, деятельных и благодарных студентов, наполненных событиями и приятными встречами дней!

Ксения Равняга

Глубокоуважаемый Борис Иванович, искренне и от всей души поздравляю Вас с юбилеем!

Дай Бог Вам крепкого здоровья, мирного неба над головой, вдохновения и гармонии. Никогда не смогу подобрать подходящие слова благодарности за то, что Вы сделали для нас, вложив в нас знания. Благодаря Вам мы говорим на русском языке.

Очень часто Вас вспоминаю, цитирую своим ученикам. Если бы можно было вернуть время и вновь оказаться студенткой – я бы снова пришла к Вам на синтаксис в свою группу, которая помнит Вас.

Борис Иванович, низкий Вам поклон! Всегда улыбайтесь!

Эмилия Вуйчич