

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ ВЕБ 2.0-ИНСТРУМЕНТЫ В ИНТЕГРИРОВАННОМ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОМ ОБУЧЕНИИ

**ЗАРИПОВА Рината Раисовна** – ст. преподаватель, Казанский федеральный университет. E-mail: rinata-z@yandex.ru

**САЛЕХОВА Ляйля Леонардовна** – д-р пед. наук, доцент, Казанский федеральный университет. E-mail: salekhova2009@gmail.com

**ДАНИЛОВ Андрей Владимирович** – ассистент, Казанский федеральный университет. E-mail: tukai@yandex.ru

*Аннотация.* В современном мире учителю и преподавателю приходится работать в лингвистически неоднородной аудитории учащихся и студентов, большинство из которых являются билингвами. Предлагаются различные модели билингвального обучения, имеющие свою специфику, связанную с особенностями страны, ее истории, культуры, экономического положения, статуса языков и менталитета нации. В последние 20 лет широкое распространение в странах Европейского союза получила технология интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL – Content and Language Integrated Learning), которая используется при обучении билингвов. В Республике Татарстан выпускники школ с татарским языком обучения, поступив в высшие учебные заведения, сталкиваются с когнитивными и лингвистическими трудностями, поэтому использование технологии CLIL при билингвальном обучении в вузах Республики Татарстан является актуальным. Изучение опыта применения технологии CLIL в европейских вузах позволило сделать вывод, что наиболее сложным в ее реализации является разработка учебных материалов.

Целью исследования является изучение влияния применения интерактивных Веб 2.0-инструментов на уровень знаний по информатике у татароязычных студентов в процессе интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL). Были разработаны учебные материалы по информатике на основе Wikia и проведен педагогический эксперимент в рамках учебного курса по информатике, длительность которого составляла один семестр. Экспериментальная база исследования: студенты отделения татарской филологии и культуры Казанского федерального университета. При обучении дисциплине «Информатика» в экспериментальной группе применялась технология CLIL и разработанные на основе Веб 2.0 учебные материалы. Обучение информатике в контрольной группе реализовывалось на русском языке традиционными методами. На заключительном этапе педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование студентов. Обработка результатов с помощью статистических методов позволила сделать вывод о положительном влиянии применения интерактивных Веб 2.0-инструментов в процессе интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL) на уровень знаний по информатике у татароязычных студентов.

**Ключевые слова:** билингвизм, студенты-билингвы, CLIL, Веб 2.0, татарский язык, русский язык, неродной язык, содержание обучения, контент

**Для цитирования:** Зарипова Р.Р., Салехова Л.А., Данилов А.В. Интерактивные Веб 2.0-инструменты в интегрированном предметно-языковом обучении // Высшее образование в России. 2017. № 208 (1). С. 78–84.

### Введение

Во многих странах граждане разговаривают на различных языках и диалектах. На первом месте по количеству языков и диалектов находится Папуа-Новая Гвинея, её

жители разговаривают на 830 языках, в США – на 364, в Китае – на 296, в России – на 135. Системы образования данных стран сталкиваются с одной и той же проблемой: каким образом обучать детей, разговари-

вающих на различных языках? Большинство стран в государственной образовательной политике придерживаются принципа единого языка обучения. В США языком получения знаний во многих образовательных организациях является английский, в России – русский. Данная унификаторская тенденция распространяется по всему миру. При этом учителю или преподавателю приходится работать в лингвистически неоднородной аудитории учащихся или студентов, большинство из которых являются билингвами, то есть владеют в той или иной степени родным языком и неродным языком обучения.

М. Сигуан и У.Ф. Макки предлагают называть билингвальным человека, который, владея родным языком, в сравнимой степени компетентен в другом языке, способен со схожей эффективностью пользоваться в любых обстоятельствах тем или другим [1]. Это идеальная модель билингвизма, которая определяет «начало отсчета» для установления степени билингвизма того или иного индивида. Большинство учащихся-билингвов поэтому сталкиваются с двумя главными трудностями: во-первых, они должны изучать дисциплину на втором языке, во-вторых, параллельно они осваивают этот второй язык как отдельную дисциплину. Таким образом, содержание изучаемого предмета воспринимается через фильтр неродного языка, что предполагает одновременную концентрацию и на содержании, и на форме. Как проектировать образовательный процесс, чтобы билингвизм стимулировал развитие когнитивных способностей обучающегося, а не тормозил их? Ответ очевиден: применять технологии обучения на неродном (втором) языке с учётом уровня билингвизма обучающихся. Данным вопросом занимаются многие учёные [2; 3]. Предлагаются различные модели билингвального обучения, причём многие из них имеют специфику, связанную с особенностями страны, её истории, культуры, экономического положения,

статуса языков и менталитета нации. В последние 20 лет широкое распространение в странах Европейского союза получила технология *интегрированного предметно-языкового обучения* (CLIL – Content and Language Integrated Learning).

Одним из основных идеологов и разработчиков технологии CLIL является Д. Марш. Согласно его определению, CLIL представляет собой «образовательный подход, при котором дисциплины или отдельные разделы дисциплин преподаются на иностранном языке, таким образом преследуется двуединая цель: изучение содержания дисциплины и одновременное изучение иностранного языка» [4]. Надо подчеркнуть, что «содержание», или «предмет» в аббревиатуре «CLIL», находится на первом месте. Сама идея предметно-языковой интеграции в процессе обучения обладает высоким мотивирующим потенциалом. Так, необходимость изучения содержания дисциплины мотивирует студентов на повышение уровня владения неродным языком. Используется лексический подход, благодаря которому студенты замечают и анализируют языковые структуры и лексические единицы, например, во время чтения текста; имеет место погружение в языковую среду. Особое значение в технологии CLIL приобретает содержание учебной дисциплины, в то время как в других методиках обучения содержание учебной дисциплины выполняет лишь иллюстративную функцию [5].

Согласно статье 8 Конституции Республики Татарстан, государственными языками в республике являются татарский и русский. У нас существуют школы с татарским языком обучения, с русским языком обучения и билингвальные русско-татарские и татарско-русские школы. Выпускники школ с татарским языком обучения, поступив в высшие учебные заведения, сталкиваются с описанными выше когнитивными и лингвистическими трудностями, поэтому использование технологии CLIL при билин-

гвальному обучению в вузе Республики Татарстан является актуальным [6; 7].

#### Материалы и методы

Изучение опыта применения технологии CLIL в европейских странах позволило сделать вывод, что наиболее сложным моментом в её реализации является разработка учебных материалов. Нашей целью являлось исследование влияния применения интерактивных Веб 2.0-инструментов на уровень знаний по информатике у татароязычных студентов в процессе интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL). Необходимо было проанализировать существующие Веб 2.0-ресурсы, применимые в процессе интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL), разработать учебные материалы на платформе Веб 2.0 и провести соответствующий педагогический эксперимент.

Веб 2.0 – это способ создания контента в сети Интернет, при котором информация на интернет-ресурсе создается, заполняется и редактируется пользователями данного ресурса. Модераторы и администраторы Интернет-ресурсов в данном случае предоставляют лишь сервис и техническую платформу, но при этом сами не участвуют в наполнении его содержанием.

При разработке учебных материалов для использования по технологии CLIL были использованы принципы, предложенные П. Мехисто [8]. В соответствии с этими принципами учебные материалы должны:

- делать результаты обучения видимыми для студента;
- систематически развивать академический язык студента;
- стимулировать развитие учебных навыков и умений и формировать самостоятельность;
- предполагать оценку и самооценку проделанной работы и учебных достижений;
- помогать создавать «безопасную среду обучения» (safe learning environ-

ment), для которой характерно когнитивное развитие и отсутствие учебной перегрузки студентов;

- способствовать формированию навыков сотрудничества;
- содержать не только адаптированные, но и аутентичные тексты;
- развивать мыслительные навыки высшего порядка;
- использовать технологию поддержки (“scaffolding”), для того чтобы студенты не испытывали когнитивных и лингвистических трудностей при обучении на втором языке;
- превратить обучение в личностно-значимый процесс.

Анализ различных Веб 2.0. сервисов показал, что наиболее полно отвечают приведенным выше требованиям вики-проекты, конструкторы интерактивных заданий, специально созданные для CLIL сервисы. Кратко охарактеризуем их.

*Вики-проект* – это веб-сайт, работающий на технологии вики и развивающийся за счёт коллективного труда сообщества авторов, как правило, неоплачиваемого и добровольного. Участники вики-проектов могут как создавать контент по выбранной теме, так и совершенствовать уже имеющуюся информацию. Вики-проекты достаточно популярны, в основном используются для размещения статей, документации и учебных материалов. В Интернете существует множество открытых ресурсов, предоставляющих возможность создавать вики-проекты: Wikia, Вавилон, Wikidot и др.

Особенностью *интерактивных заданий* и упражнений является их ориентация на широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на активность студентов. В настоящее время Интернет предоставляет широкий выбор сервисов, позволяющих разрабатывать интерактивные задания. К примеру, сервис Learning Apps содержит набор шаблонов, с помощью которых можно создавать интерактивные задания различно-

го типа (игры на развитие памяти, викторины, кроссворды, ленты времени, задания на установление соответствия, задания на установление последовательности, пазлы, задания типа «fill in the gap» и др.). Использование такого типа заданий в процессе интегрированного предметно-языкового обучения способствует развитию навыков мышления высшего порядка (анализ, синтез, оценивание), самостоятельности студентов и их мотивации.

Существуют также *специальные Веб 2.0-ресурсы*, разработанные для использования в процессе CLIL, например CLIL Store, представляющее собой хранилище открытых учебных материалов на различных языках, которое может пополнить каждый желающий. Этот проект поддерживается Европейской комиссией.

Для разработки учебных материалов нами был выбран Wikia. Ресурс представляет собой сайт на платформе MediaWiki. Она имеет богатые технические возможности по созданию и размещению контента, в том числе по форматированию и верстке текстового материала, размещению и работе с мультимедиа (изображения, аудио- и видеoinформация), позволяет интегрировать материалы со сторонних популярных сервисов (например, YouTube). Немаловажной особенностью сервиса является его интерактивность. Данный ресурс был использован для создания и публикации лабораторных работ по дисциплине «Информатика» на русском языке для татароязычных студентов 1-го курса, обучающихся по технологии CLIL.

Процесс создания учебного материала на ресурсе Wikia включал в себя несколько этапов. Первый этап заключался в подготовке содержания лабораторной работы, моделировании структуры материала и разработке заданий. На втором этапе формировалась страница вики-проекта. Для формирования и редактирования страниц ресурс Wikia имеет два режима работы:

- упрощенный (визуальный редактор),

при котором редактирование контента аналогично работе на текстовом редакторе — для изменения оформления фрагмента необходимо выделить изменяемую область и нажать на соответствующую пиктограмму;

- расширенный (редактор исходного кода), предоставляющий широкие возможности по настройке внешнего вида страницы. В данном режиме работы участники, чтобы настроить оформление какого-либо фрагмента, должны использовать элементы языка wiki-разметки. Редактирование страницы в расширенном режиме существенно сложнее, для облегчения работы в режиме исходного кода сайт Wikia предоставляет справочный материал. В ходе разработки использовались различные элементы оформления: нумерованные и маркированные списки, таблицы, форматирование текстовых фрагментов и т.д.

Необходимо было визуализировать лабораторные работы, чтобы минимизировать когнитивные и лингвистические трудности, которые могли возникнуть у студентов при обучении на неродном языке. В разработанных учебных материалах используется gif-анимация, созданная по технологии скринкастинга [9]. С помощью языка вики-разметки разработаны собственные комплексные визуальные элементы:

- сворачивающиеся таблицы (collapsible tables), в ячейках которых находятся иллюстративные материалы. Для того чтобы посмотреть содержимое ячеек таблицы, студент должен нажать на определенную кнопку, после чего появляется содержимое таблицы. В любой момент можно «свернуть» таблицу. Такое решение позволяет экономить визуальное пространство на экране монитора (мобильного устройства), а также повысить наглядность излагаемого материала;

- «акронимы» (acronyms). Данный элемент представляет собой фрагмент текста, который при наведении на него курсора отображает «подсказку». Он применялся для отображения русско-татарского пе-

ревода терминов и выражений. Данное техническое решение является альтернативой использованию терминологического словаря; для перевода термина необходимо лишь навести курсор на слово – и сразу отображается перевод выражения с русского языка на татарский.

В учебных материалах также реализована технология обратной связи (Feedback). С помощью данной технологии пользователи ресурса имеют возможность оставлять комментарии к опубликованному материалу. В нашем случае студенты использовали комментарии для связи с преподавателем и другими студентами в ситуации, когда необходимо было получить разъяснение по выполнению лабораторной работы. При этом студенты часто сами отвечали на вопросы товарищей. Технология Feedback позволила создать виртуальную коммуникационную среду, где студенты использовали русский для общения в академических целях и решения учебных задач.

### Результаты

Для исследования влияния применения интерактивных Веб 2.0-инструментов на уровень знаний по информатике у татароязычных студентов в процессе интегрированного предметно-языкового обучения был проведен педагогический эксперимент в рамках учебного курса по информатике, длительность которого составляла один семестр.

В качестве экспериментальной и контрольной групп выступили студенты отделения татарской филологии и культуры Института филологии и межкультурной коммуникации имени Льва Толстого Казанского федерального университета. Первоначальная выборка состояла из 82 студентов (три группы). Однако так как в одной из групп большую часть составляли иностранные студенты, владеющие русским языком на уровне А1-А2, то из эксперимента эту группу пришлось исключить. В итоге в эксперименте приняли участие 50

студентов: в экспериментальной группе – 25 человек (8 юношей и 17 девушек 18-летнего возраста), в контрольной группе – 25 человек (10 юношей и 15 девушек 18-летнего возраста). Распределение участников по группам производилось с учетом принципа случайного отбора. Все участники эксперимента были татароязычными со знанием русского языка на уровне не ниже В1-В2 согласно CEFR Совета Европы по владению неродным языком, что подтверждалось успешной сдачей ими ЕГЭ для поступления в вуз.

На констатирующем этапе эксперимента для определения уровня знаний студентов по информатике было проведено входное тестирование. Определено эмпирическое значение критерия однородности хи-квадрат ( $\chi^2_{\text{эмп}} = 5,22$ ). Для значения  $L=3$  критическое значение  $\chi^2_{0,05} = 5,99$ , то есть  $5,22 \leq 5,99$ , следовательно,  $\chi^2_{\text{эмп}} \leq \chi^2_{0,05}$ . В результате сделан вывод о том, что начальные состояния экспериментальной и контрольной групп совпали.

Педагогический эксперимент проводился в течение одного семестра 2015/16 учебного года при обучении дисциплине «Информатика» (36 академических часов). В экспериментальной группе образовательный процесс проводился на основе технологии CLIL с использованием интерактивных инструментов Веб 2.0. Обучение в контрольной группе велось традиционными методами на русском языке. В ходе эксперимента несколько раз проводился промежуточный контроль успеваемости, который позволил проследить динамику результатов обучения в обеих группах. Он показал, что уровень знаний по информатике в экспериментальной группе имеет тенденцию к быстрому росту.

На заключительном этапе педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование студентов, результаты которого представлены в *таблице 1*. На основе результатов определено эмпирическое значение критерия однородности

Таблица 1

Результаты контрольного тестирования знаний по информатике, %

| Уровень         | Эксп. группа до эксперимента | Контр. группа до эксперимента | Эксп. группа после эксперимента | Контр. группа после эксперимента |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Низкий 0–50%    | 48                           | 60                            | 42,3                            | 59,3                             |
| Средний 51–74%  | 36                           | 30                            | 37,7                            | 30,7                             |
| Высокий 75–100% | 16                           | 10                            | 20                              | 10                               |

$\chi^2_{\text{эмп}} = 9,97$ . Для значения  $L=3$  критическое значение  $\chi^2_{0,05} = 5,99$ . Эмпирическое значение критерия строго больше критического:  $\chi^2_{\text{эмп}} \geq \chi^2_{0,05}$ . То есть достоверность различий характеристик экспериментальной и контрольной группы после окончания эксперимента равна 95%.

Можно сделать вывод о том, что применение интерактивных Веб 2.0-инструментов в процессе интегрированного предметно-языкового обучения оказало положительное влияние на уровень знаний по информатике у татароязычных студентов.

#### Литература / References

1. Siguán, M., Mackey, W.F. (1987). *Education and Bilingualism*. Paris, 147 p.
2. Cummins, J., McNeely, S. Language Development, Academic Learning, and Empowering Minority Students. In: Cummins, J. and McNeely, S. (1987). *Bilingual Education and Bilingual Special Education: A Guide for Administrators*, Boston.
3. Baker, C. (2011). *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism*. Multilingual Matters – Bristol, 589 p.
4. Marsh, D.A., Maljers, A., Hartiala, A.K. (2001). Profiling European CLIL classrooms: Language open doors: Finland and The Netherlands: University of Jyväskylä and European Platform for Dutch Education.
5. Coyle, D. (2007). *Content and Language Integrated Learning: Towards a Connected*
6. Zaripova, R.R. (2015). Integrated Subject-Linguistic Approach as the Basis of Subject Teaching Modelling Using a Foreign Language at High School. *Journal of Language and Literature*. Vol. 6(3). Issue 1. URL: [http://kpfu.ru//staff\\_files/F1132956677/JLL2015\\_3\\_40\\_INTEGRATED\\_SUBJECT\\_LINGUISTIC\\_1\\_.pdf](http://kpfu.ru//staff_files/F1132956677/JLL2015_3_40_INTEGRATED_SUBJECT_LINGUISTIC_1_.pdf)
7. Salekhova, L.L., Zaripova, R.R., Grigorieva, K.S. (2015). Step-By-Step Organization of a University CLIL Course at Kazan Federal University. In: 3<sup>rd</sup> International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium, 9–11 September 2015. Pp. 163–168. URL: [http://ittes.org/ITTES\\_2015/tam2015.pdf](http://ittes.org/ITTES_2015/tam2015.pdf)
8. Mehisto, P., Marsh, D., Frigols, M.J. (2008) *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. Oxford: Macmillan.
9. Данилов А.В. Применение технологии скринкастинга в обучении информационно-коммуникационным технологиям // Ученые записки Института социально-гуманитарных знаний. 2014. № 1 (12). С. 190–193 [Danilov, A. (2014). The Use of Screencast in ICT Learning. *Uchenye zapiski ISGZ – Science Notes of the Institute of Social Sciences and Humanities*. No. 1 (12), pp. 190–193 (In Russ., abstract in Eng.)]

Статья поступила в редакцию 20.10.16.

---

**INTERACTIVE WEB 2.0 TOOLS IN CONTENT AND LANGUAGE  
INTEGRATED LEARNING**

**ZARIPOVA Rinata R.** – Senior lecturer, Department of Educational Technologies and Information Systems in Philology. E-mail: rinata-z@yandex.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia

**SALEKHOVA Leila L.** – Dr. Sci. (Education), Prof., Department of Educational Technologies and Information Systems in Philology. E-mail: salekhova2009@gmail.com

Kazan Federal University, Kazan, Russia

**DANILOV Andrew V.** – Assist. lecturer, Department of Educational Technologies and Information Systems in Philology. E-mail: tukai@yandex.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia

18, Kremlyovskaya St., Kazan, 420008, Russian Federation

**Abstract.** This study reveals the process of using interactive Web 2.0 tools in CLIL (Content and Language Integrated Learning) classrooms. In modern conditions teachers have to work in multilingual classes, where the most of students are bilinguals. Researchers develop various models of bilingual education that have their own specifics related to the historic, linguistic, social, ethnic, economic situation. During the past 20 years the Content and Language Integrated Learning, or CLIL, is becoming increasingly widespread as a bilingual educational approach around European Union. It means that the second language is used as the medium of instruction in a process of teaching various subjects. In this research we describe the linguistic situation in the Republic of Tatarstan. The majority of secondary school graduates that use Tatar language as a medium of instruction meet with cognitive and linguistic difficulties when they begin studying at the university, where Russian is mostly used. Thus, it is important to use the CLIL in the higher education system of Republic of Tatarstan. The authors have analyzed the experience of using CLIL in European universities and made the conclusion that the most challenging part of implementation the CLIL methodology is the development of bilingual educational materials. In addition, students and teachers working in a CLIL setting face with a lack of suitable learning materials in the target language for subjects. The aim of present research is to reveal of the impact of using interactive Web 2.0 tools by Tatar-speaking students in the process of Content and Language Integrated Learning (CLIL) implementation while studying ICT. The educational resources for ICT subject were designed and published on the Wikia website, and then the pedagogical experiment was conducted. The duration of the experiment was one semester. In this research we used a convenience sample of 50 first-year students of Tatar Philology and Culture Department of Kazan Federal University. The research was organized and conducted as a pedagogical experiment with parallel groups. Control group was a classical teaching approach group, which consisted of 25 students, in which Russian language was used and only frontal method was applied. Students in the experimental group (25 students) experienced CLIL approach and used appropriate learning materials related to Web 2.0. At the end of the pedagogical experiment, students took part in the final test (post-test). Statistical processing and interpretation of experimental data revealed the positive impact of using the interactive Web 2.0 tools on the process of CLIL implementation by Tatar-speaking students while studying ICT.

**Keywords:** bilingual students, Content and Language Integrated Learning, CLIL approach, interactive Web 2.0 tools, Tatar language, Russian language, medium of instruction, content

**Cite as:** Zaripova, R.R., Salekhova, L.L., Danilov, A.V. (2017). [Interactive Web 2.0. Tools in Content and Language Integrated Learning]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 1 (208), pp. 78-84. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 20.10.16.*