

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИШИМСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. П.П. ЕРШОВА
(филиал) ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

СОВРЕМЕННЫЙ УЧИТЕЛЬ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА

Сборник материалов
Международной научно-практической конференции
(16 февраля 2018 г.)

Ишим
2018

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарные доклады конференции «Современный учитель дисциплин естественнонаучного цикла» 7

<i>Гоферберг А.В.</i> Обучение учащихся основам робототехники в Центре молодежного инновационного творчества	7
<i>Далингер В.А.</i> Компетентностный подход и его реализация в российской системе математического образования	9
<i>Корнилова А.А.</i> Инновационные аспекты преподавания биологии в контексте перехода к полиязычному обучению в Республике Казахстан	16

Практико-ориентированная подготовка педагогов-предметников дисциплин естественнонаучного цикла 23

<i>Алюнина А.А.</i> Разложение синуса и косинуса в бесконечные произведения	23
<i>Асланов Р.М., Рустамов В.Д.</i> Великая женщина – Лиза Мейтнер (к 140-летию со дня рождения)	28
<i>Бочкарева Л.В.</i> Формирование познавательного интереса студентов в процессе решения вероятностных задач	37
<i>Буйновская Е.М.</i> Роль игровых технологий в обучении биологии	40
<i>Ермакова Е.В., Мамонтова Т.С., Кашич И.Ф.</i> Организация распределенной учебной практики по наблюдению внеклассных мероприятий для студентов первого курса направления «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»	43
<i>Жилина Т.Н., Квасникова З.Н.</i> Полевой практикум по наукам о земле «Познай и береги природу» как взаимодействие вуза и школы	48
<i>Иванищенко С.И.</i> Мониторинг профессиональной квалификации будущего учителя в ходе педагогической практики	51
<i>Козина Е.А., Чередняков Г.А.</i> Половое просвещение в современном образовании	53
<i>Козлова И.В.</i> Применение электронного обучения при изучении естественнонаучных дисциплин в вузе	57
<i>Корнев А.И.</i> Высшее образование в Бразилии	63
<i>Левицкая Ю.М., Таишланова О.В.</i> Нестандартная форма ведения урока	66
<i>Мартюшева Е.А.</i> Психо-дидактические требования к учебнику математики для 5–6 классов	69
<i>Осинцева Н.В., Козинец Н.Н., Шутова И.П.</i> Традиции национальных ремёсел и промыслов жителей юга Тюменской области	72
<i>Павлова Т.В., Корнев А.И.</i> О построении курса высшей алгебры для формирования профессиональных компетенций будущих учителей математики	77
<i>Панишева О.В., Овчинникова М.В.</i> Формирование методической компетентности будущего учителя начальной школы в процессе изучения элементов геометрии	80

7. *Далингер, В.А.* Российское математическое образование: проблемы и перспективы развития [Текст] // Тенденции и проблемы развития математического образования: науч.-практ. сб. / науч. ред. Н.Г. Дендеберя, С.Г. Манвелов. – Армавир, 2013. – Вып. 11. – С 3–8.
8. *Донских, О.А.* Дело о компетентностном подходе [Текст] // Высш. образование в России. – 2013. – № 5. – С. 36–45.
9. *Ильинский, И.М.* Эти странные российские реформы... [Электронный ресурс] / И.М. Ильинский. – URL : <http://netreforme.org/news/igor-ilinskiy-eti-strannyye-rossiyskie-reformyi/>.
10. *Каюмов, О.Р.* О границах применимости компетентностного подхода в высшем образовании [Текст] // Высш. образование в России. – 2016. – № 4. – С. 150–155.
11. «Неугомонные реформаторы» и другие новости [Текст] (обзор Интернет-ресурсов) // Математика в shk. – 2004. – № 3. – С. 14–16.
12. *Одинец, В.П.* К 10-летию Болонского процесса в России [Текст] // Тенденции и проблемы развития математического образования : науч.-практ. сб. / под ред. Н.Г. Дендеберя, С.Г. Манвелова. – Армавир, 2014. – Вып. 12. – С. 9–15.
13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]. – URL : <http://минобрнауки.рф/документы/1908>.
14. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования [Текст]. – М., 2008. – 21 с.
15. ФГОС–3 плюс 2013 [Электронный ресурс]: проект. – URL : <http://window.edu.ru/recommended/37> (Дата обращения : 15.01.2014).
16. *Шашкина, М.Б.* О качестве математической подготовки в школе и вузе [Текст] / М.Б. Шашкина, О.А. Табинова // Математика в shk. – 2014. – № 1.

УДК 37.016 : 57 (574)

ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДА К ПОЛИЯЗЫЧНОМУ ОБУЧЕНИЮ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

INNOVATIVE ASPECTS OF TEACHING BIOLOGY IN THE CONTEXT OF THE TRANSITION TO THE MULTILINGUAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

А.А. Корнилова, К.С. Жадан

A.A. Kornilova, K.S. Zhadan

*Северо-Казахстанский государственный университет имени М. Козыбаева,
г. Петропавловск, Республика Казахстан
kornilovaanna@mail.ru, zhadanks@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются методические аспекты преподавания биологии при переходе к полиязычному обучению

Summary. The article discusses the methodological aspects of teaching biology in the transition to multilingual education.

Ключевые слова: полиязычное образование, полиязычная компетенция, предметно-языковое интегрированное обучение, электронное обучение, электронный учебник.

Keywords: multilingual education, content and language integrated learning, eLearning, electronic schoolbook.

Сегодня политика Казахстана в области образования направлена на интернационализацию образовательного пространства и обеспечение подготовки конкурентоспособных специалистов, знающих несколько языков. Нурсултан Абишевич Назарбаев в Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» отметил: «Казахстан должен восприниматься во всем мире как высокообразованная страна, население которой пользуется тремя языками: казахский язык государственный, русский язык как язык межнационального общения и английский язык – язык успешной интеграции в глобальную экономику» [1]. Реализация государственной политики в области образования обеспечивается посредством законодательных актов и программ развития.

Важнейшей стратегической задачей образования является, с одной стороны, сохранение лучших казахстанских образовательных традиций, с другой – обеспечение выпускников школ международными квалификационными качествами, развитие их лингвистического сознания, в основе которого – овладение государственным, родным и иностранными языками.

Под процессом полиязычного обучения в вузе понимается целенаправленная деятельность структурных подразделений университета по осуществлению языковой подготовки квалифицированных, конкурентоспособных, владеющих казахским, русским и английским языками специалистов, а также соответствующим уровнем академического письма на английском языке [2].

Развивая полиязычное образование, мы должны ставить его целью не просто знание всеми обучающимися трех языков, а в первую очередь интеграцию мировоззрения трех культурных кодов. Необходимо сделать так, чтобы нечто объединяло всех юных граждан страны вне зависимости от того, в какой школе или университете они учатся и на каком языке. Иными словами, в развитии полиязычного образования мы должны стремиться к достижению трех целей: 1) знание языков, 2) интеграция мировоззрения, 3) воспитание достойных граждан страны [3].

Как утверждают авторы статьи «От идеи «Триединство языков» Н.А.Назарбаева до полиязычного образования в Казахстане», создание равных условий для изучения трех языков не означает равной сферы их функционирования, равной функциональной нагрузки и статуса. Акцент сделан на педагогическую составляющую, которая в полной мере может быть обозначена как полиязычное образование. Для эффективного внедрения полиязычия в образование необходимо привести в единую систему наработанную практику полиязычного образования в отдельных вузах и

школах Республики Казахстан и обеспечить преемственность образовательных программ [4].

Полиязычное образование в Республике Казахстан – одно из основных направлений в системе среднего, высшего и послевузовского образования. Языковая компетенция, наряду с другими, становится обязательным элементом для подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов, востребованных в международном образовательном пространстве и рынке труда.

Для преподавания на английском языке на I курсе обучения нами выбрана дисциплина «Введение в биологию». Причиной выбора данной дисциплины для преподавания на английском языке явилось, во-первых, то, что информация, которую необходимо выдать студентам, им уже знакома. Иными словами, дисциплина, по своей сути, является обобщением школьной программы. Это помогает облегчить понимание учебного материала. Во-вторых, целью полиязычного образования является выпуск учителей биологии из СКГУ в 2020 году, владеющих теоретическим материалом и терминологией на английском языке.

Объем дисциплины составляет 2 кредита: по одному контактному часу на лекцию и семинары. Обучаются студенты I курса педагогической специальности 5B011300 «Биология», выпускающихся учителями биологии.

Методической базой обучения является технология CLIL (Content and Language Integrated Learning). Адаптированным названием для русского языка является предметно-языковое интегрированное обучение. CLIL преследует две цели, а именно – изучение предмета посредством иностранного языка, и иностранного языка через преподаваемый предмет. Этот подход позволяет осуществлять обучение по двум предметам одновременно, хотя основное внимание может уделяться либо языку, либо неязыковому предмету. Мы ставим в центре внимания понимание предметного содержания, а не грамматическую структуру языка. Положительным является и то, что студенты пропускают через себя достаточно большой объем языкового материала, что представляет собой полноценное погружение в естественную языковую среду. Необходимо также отметить то, что работа над различными темами позволяет выучить специфические биологические термины, определенные языковые конструкции, что способствует пополнению словарного запаса и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний.

При проведении занятий мы применяем различные средства обучения. Во-первых, каждая лекция сопровождается презентацией PowerPoint. Вся информация на слайдах представлена на английском языке. Для того, чтобы

повысить уровень понимания, мы применяем различные иллюстрации, схемы, анимации. Подбирая материал и формируя презентацию, мы учитываем то, что студенты имеют начальный уровень знания языка. Текст максимально упрощается, адаптируется. Сложные грамматические конструкции не используются.

Другим средством обучения являются различные видеоролики. Основной целью использования роликов является развитие знания языка и улучшение его понимания. Помимо этого, мы используем видео для более подробной проработки материала. Перед каждым просмотром студентам выдается список вопросов для обсуждения.

Для проверки знаний нами применяются различные формы заданий, в том числе тесты. Некоторые задания являются уже готовым и заимствованным с иностранного образовательного ресурса. Не все готовые задания адаптированы для наших реалий, поэтому большинство заданий мы разрабатываем сами. Это различные формы кроссвордов, открытые и закрытые тесты, тесты с использованием интерактивной системы VOTUM и т. д.

Также нами применяются различные игровые технологии, как с использованием мультимедийного комплекса, так и без него. Так, при проверке знаний по теме «Структура клетки» мы применяли интерактивную игру «Jeopardy», являющуюся аналогом всем известной «Своей Игры». Студенты по очереди выбирают категорию и стоимость вопроса, после чего им дается время для размышления. Вопросы сопровождаются иллюстрациями. После получения окончательного ответа от студента, преподаватель нажимает на кнопку «Ответ».

Примером игры без применения комплекса является игра «Пирамида жизни». На ватмане распечатана пирамида, на которой обозначены уровни организации живых организмов по мере их усложнения. Нами были заранее подготовлены стикеры, на которых написан определенный термин, название организма, группы организмов и т. д. Студенты по очереди вытягивали стикер и располагали его на нужном уровне организации.

Подобного рода игровые технологии и задания повышают как активность студентов на занятии, так и их интерес к изучаемой дисциплине, развивают языковые знания.

Информатизация учебного процесса в школах и вузах, заявленная в казахстанском образовательном проекте «e-Learning», обуславливает необходимость внедрения в учебный процесс электронных учебников.

Разрабатываемые нами электронные учебники опираются на методологический принцип – обучение биологическим наукам на английском, казахском и русском языках. Однако, не следует сравнивать это с еще одним

принципом – обучение языкам через преподавание биологической учебной дисциплины, который подразумевает, что приоритетным для специалиста становится знание языков в ущерб формированию прочных знаний и предметных компетенций по биологии.

В текущем учебном году мы закончили разработку электронного учебника по дисциплине «Введение в биологию».

В структуру данного электронного учебника входит следующее:

- Электронный курс лекций в соответствии с рабочей учебной программой по изучаемой дисциплине – представлен не в текстовом виде, а в форме анимированных презентаций на основе технологий Flash и MicrosoftPowerPoint. Так, электронный учебник по дисциплине «Введение в биологию» включает 15 тем.

- Материал к практическим занятиям – содержит разработки заданий для практического выполнения, материал для подготовки к семинарам и т.п. Помимо этого, на семинарских занятиях имеется возможность прохождения тестирования. Кроме тестирования реализована возможность использования различных интерактивных заданий – на установление правильной последовательности, установление соответствия. Так, при изучении темы «Жизнедеятельность клетки» применяется задание на определение расположения и названия органоидов клетки.

- Задания для самостоятельной работы студента (СРС) – подразумевают самостоятельное выполнение и защиту студентом. В электронном учебнике эта функция реализована при помощи интеграции рабочей тетради по дисциплине в формате pdf. Студенты могут сдать эту работу путем выполнения простого редактирования документа через любой доступный pdf-редактор и отправки его по электронной почте преподавателю, или имеется возможность распечатать его и выполнить вручную.

- Материал для подготовки к экзамену – в зависимости от формы экзамена по дисциплине может содержать тестовые базы, примеры выполнения творческих проектов, формулы и необходимые инструкции по расчету различных коэффициентов и т.п. По дисциплине «Введение в биологию» размещено 360 тестовых заданий с одним правильным ответом.

- Глоссарий – словарь терминов по преподаваемой дисциплине с алфавитным указателем. «Введение в биологию» является дисциплиной, содержащей общие биологические термины, знакомые со школьного курса «Биология», такие как «жасуша» – «клетка» – «cell», «топырақ» – «почва» – «soil».

Таким образом, с помощью электронного учебника студенты вузов смогут овладеть научной терминологией, учебно-научным стилем на трех языках. Это

обеспечит формирование прочных знаний по биологии и формирование полиязычной компетенции.

Применение электронного учебника при преподавании дисциплины имеет широкий спектр возможных вариантов.

Во-первых, преподаватели могут применять электронный учебник в качестве демонстрационного материала при проведении лекционных занятий. При этом не менее важным является возможность одновременного применения современной методики преподавания CLIL – Content and Language Integrated Learning или предметно-языковое интегрированное обучение.

Во-вторых, разработанные интерактивные задания, тестовые блоки могут использоваться для текущего контроля знаний студентов при проведении семинарских занятий.

В-третьих, электронный учебник может использоваться непосредственно самими студентами для самостоятельной подготовки. Например, если преподавание в вузе лекций предусмотрено только лишь на английском языке, а студент не имеет достаточного уровня владения им, то, используя материал учебника, он может восполнить пробелы в знаниях терминологии или учебного материала на любом из представленных языков.

Исходя из вышеизложенного, применение электронных учебников в образовательном процессе при внедрении полиязычного образования является одним из важных и необходимых средств обучения для достижения наилучших результатов внедрения и подготовки высококвалифицированных специалистов в сфере образования.

Однако, при проведении занятий на английском языке, мы столкнулись с различными трудностями.

Во-первых, это низкий уровень владения языком студентами. При прохождении входного тестирования учащиеся группы показали уровень не выше A2, т. е. начальный. Начального уровня недостаточно для быстрого восприятия речи или текста на слайдах.

Во-вторых, существенной проблемой является и низкий уровень владения научной терминологией на английском языке. Причиной этого является то, что в школах биология преподается исключительно на родном языке, а курс профессионально-ориентированного английского языка по учебному плану преподается на 3 курсе обучения.

Следствием этих двух трудностей является третья – поверхностное изложение материала. Затрата времени на объяснение терминов, подробную проработку информации не позволяет углубленно рассмотреть различные аспекты темы.

Еще одной проблемой являются затраты времени на конспектирование лекций. Студентам тяжело быстро воспринимать и фиксировать информацию на иностранном языке. Для решения данной проблемы нами принято решение применять распечатку выкладок слайдов. На одном листе при этом слева располагаются три слайда, а справа от каждого слайда имеется место, где студенты могут делать различные пометки и записи. Это существенно сократило затраты времени, однако этот вариант, в определенных случаях, требует финансовых затрат. То есть, если сейчас дисциплина читается в группе, где обучаются 5 человек, распечатывать слайды не так затратно, чем в случае, если бы студентов было 15, 20 и более.

Ну и, разумеется, помимо трудностей и проблем, у обучения на английском языке есть свои достоинства. Оно увеличивает лексику обучения, повышая словарный запас студентов, развивает культуру и межкультурные знания, навыки мышления. Также такое обучение повышает мотивацию преподавателя и студентов, языковую компетентность и уверенность в себе. Преподаватель, читая лекции на иностранном языке, стремится к повышению уровня владения языком и также расширяет свой лексический запас.

Подводя итоги, мы считаем, что подобные инновации, как преподавания на английском языке, использование с этой целью полиязычных учебников в образовательном процессе, является исключительно положительным для студентов и преподавателей, потому что позволяет одновременно решить несколько современных задач в формировании высококвалифицированного специалиста образовательной направленности, таких как языковая и информационная компетенции.

Литература

1. *Назарбаев, Н.А.* Новый Казахстан в новом мире [Текст] // Казахстан. правда. – 2007. – № 33 (25278). – С. 1–2.
2. *Байниева, К.Т.* Системно-целостный подход к полиязычному образованию в Казахстане [Текст] / К.Т. Байниева, А.Х. Хайржанова, А.Ж. Умурзакова // Международ. журн. прикладных и фундаментальных исслед. – 2013. – № 10. – С. 198–201.
3. *Тулембаева, А.* Полиязычное образование [Электронный ресурс]: конкретный механизм реализации. – Режим доступа : <http://camonitor.com/archives/7083> (дата обращения 20.01.2018)
4. *Жетписбаева, Б.А.* От идеи «Триединство языков» Н.А. Назарбаева до полиязычного образования в Казахстане [Текст] / Б.А. Жетписбаева, О.Т. Аринова // Вестник КарГУ им. Е.А. Букетова. Сер. «Пед.». – 2012. – № 4 (68). – С. 19–23.