

## Педагогика и психология

УДК 372.857

Л.С. Комардина, кандидат биологических наук, профессор

Е.В. Иванова

E-mail: evgenya19@bk.ru

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

### Особенности формирования биологических понятий в условиях билингвального обучения на уроках биологии

*Аннотация.* В статье представлена информация о создании образовательных условий для формирования у школьников биологических понятий в условиях билингвального образования, описан опыт использования методологии CLIL.

*Ключевые слова:* методология CLIL, функциональная грамотность, обновление содержания образования, интеграция, биологические понятия.

В современном обществе огромное внимание уделяется развитию поликультурной личности. Воспитание и обучение гражданина, в равной степени хорошо владеющим несколькими языками является стержнем языковой политики, осуществляемой на государственном уровне.

Н. Назарбаев в своем послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» от 28 февраля 2007г. отмечает, что в целях обеспечения конкурентоспособности страны и ее граждан необходима поэтапная реализация культурного проекта «Триединство языков», согласно которому необходимо развитие трех языков: казахского как государственного языка, русского как языка межнационального общения и английского как языка успешной интеграции в глобальную экономику [1]. «Нужно добиваться того, чтобы любая среднестатистическая школа могла предоставить возможность детям обучаться иностранному языку на самом высоком уровне». На сегодняшний день, в рамках данной образовательной политики, актуальным вопросом является развитие в школах билингвального обучения предметов естественно-математического цикла.

В связи с этим значимость и актуальность билингвального образования, являющегося результатом внедрения идеи Президента Республики Казахстан о триединстве языков, не вызывают сомнения. Согласно пункта 5 Закона Республики Казахстан «Об образовании» для апробации новых технологий обучения, внедрения нового содержания образования разрабатываются экспериментальные образовательные программы, реализуемые в организациях образования, работающих в режиме эксперимента (экспериментальных площадках) [2]. В казахстанских школах осуществляется поэтапное внедрение билингвального образования, создаются условия и механизмы формирования полиязычной личности, дана возможность изучать предметы на иностранном языке. Массовый переход на трехязычное обучение планируется с 1 сентября 2019-2020 учебного года в старшей школе (10-11 классы), при этом изменения коснутся, прежде всего, биологии и информатики, предметов, где используется латинская терминология.

По данным нового словаря методических терминов и понятий Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина, билингвальное обучение – взаимосвязанное и равнозначное овладение учащимся двумя языками (родным и иностранным), освоение родной и иноязычной культуры, развитие учащихся как двуязычной и бикультурной личности. Оно предусматривает овладение определенным предметным знанием за счет взаимосвязанного использования двух языков (родного и неродного) и овладение иностранным языком не только как средством общения, но и средством образовательной деятельности [3].

Билингвальное образование приобретает особую актуальность в связи с вступлением Казахстана в Болонский процесс, декларациями «О создании единого европейского пространства высшего образования», так как «интеграция образовательных рынков невозможна без обеспечения доступа людей к глобальным системам и источникам информации, без единства образовательных стандартов», активизация международной деятельности вузов, повышение академической мобильности студентов и преподавателей, возможность участия казахстанских граждан в международных образовательных проектах [4-5].

Общеобразовательная школа № 42 им. М. Ауэзова г. Павлодара в течение 12 лет является экспериментальной площадкой по организации учебно-воспитательного процесса в условиях билингвального обучения. С 2017 года осуществляется внедрение опыта Назарбаев интеллектуальных школ по ведению предметов ЕМЦ с применением английского языка, в этой связи функционируют «полиязычные классы», где в условиях билингвизма, обучаются 45 % школьников 7-9 классов изучают предметы естественно-математического цикла на английском языке [6].

Внедрение билингвального обучения способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшение качества обучения, увеличение доступности образования, обеспечение гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве. Целью педагогической деятельности является создание условий для формирования и развития поликультурной личности, способной на социальное и профессиональное самоопределение, владеющей несколькими языками.

Для развития коммуникативной компетенции учащихся в школе № 42 им. М. Ауэзова предусмотрены спецкурсы с интеграцией английского языка и естественно-научных дисциплин. Например, здесь, учащимся предполязычных классов (5-6 классы) предлагается к изучению спецкурс «Человек и природа», в 7-х классах учащиеся осваивают «Животный и растительный мир Павлодарского Прииртышья», а в 8-9 классах – «Основы здорового образа жизни человека», где не только формируется активный словарный запас школьника, но и правильный подход к здоровому образу жизни.

Принцип совместного развития коммуникативных и познавательных способностей учащихся дает возможность заинтересовать учеников естественным образом, используя игровые методы обучения, развивать коммуникативные способности в разговорной речи, понимая иностранную речь в устной форме. Развивая образовательную и информативную речь (способность видеть цель и работать в соответствии, способность контролировать и оценивать ваши действия и действия других детей), социальную, культурную и языковую компетенцию дошкольников и младших школьников, необходимо помнить, что игровая деятельность гармонично связана с образованием и является фундаментальной, формирующей основой образовательной деятельности.

Целесообразно внедрение в учебное расписание планируемых билингвальных классов подготовительных спецкурсов интегрированного характера, сочетающих естественно-научный контент и язык. Данное мероприятие положительно повлияет на развитие активного словарного запаса, расширение кругозора школьников и их научную осведомленность. Проведенное исследование показало, что обучающиеся активно используют усвоенные при прохождении спецкурсов биологические понятия и общенаучные термины не только на уроках биологии, но и в процессе обучения на уроках английского языка, химии и физики.

Использование методики CLIL (Content and Language Integrated Learning или предметно-языкового интегрированного обучения) в условиях билингвальной образовательной системы на уроках биологии является приоритетной компетенцией, которой необходимо владеть учителю, работающему в билингвальных классах.

Практика CLIL намного более эффективна, когда имеет место координация между учителем, преподающим язык и учителем предметником. Поэтому, при составлении плана урока, будет правильным получить консультацию у преподавателя английского языка, который может помочь составить базовый словарный запас и необходимые языковые структуры для школьников. В случае, если координация между предметным учителем и учителем английского языка невозможна, может потребоваться некоторая необходимая языковая поддержка для учащихся в виде проведения спецкурсов, направленных на расширение словарного запаса.

Важным моментом программ, использующих методику CLIL является тот факт, что учителям-предметникам необходимо обучать детей с уровнем владения иностранным языком не ниже среднего, так как им следует опираться на определенную когнитивную базу учащегося.

Активное использование в процессе обучения групповой или парной работы способствует овладению диалоговой формой речи, улучшает навык формулирования и отстаивания своего собственного мнения и позиции, учащийся может задавать вопросы, уточнять непонятное, адекватно использовать те или иные выражения на английском языке.

Для учащихся имеющих сложности в составлении эссе или участии в дискуссиях на заданную тему необходима предварительная подготовка специальных речевых конструкций, являющихся каркасом устной либо письменной речи.

Внедрение в учебный процесс предполязычных классов спецкурсов интегрированного характера, сочетающих естественно-научный контент и язык является обязательным условием подготовки учащихся к обучению в билингвальной среде. Для обеспечения мониторинга усвоения биологических понятий в 7-м полязычном классе средней общеобразовательной школы № 42 им. М. Ауэзова г. Павлодара, среди 26 учащихся были проведены контрольные срезы усвоенной лексики.

Общее количество биологических понятий, обязательных к усвоению составило 347 единиц, критерии оценивания результатов, отраженные в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценивания усвоения биологических понятий по интегрированному спецкурсу

Количество биологических понятий	Процент усвоения	Оценка	Количество учащихся
347-308	100-90	5	9
307-256	89-74	4	10
255-173	73-50	3	5
172 и менее	49 и менее	2	2

Данный контрольный срез проведен в виде зачета по лексике и выявил результаты, представленные на рисунке 1. Можно отметить следующую закономерность: количество использованных предложений в эссе на заданную тему напрямую зависит от эрудиции школьника, связанную с успешным усвоением им лексического минимума на уроке.



Рисунок 1 – Мониторинг усвоения и применения биологических понятий на интегрированном спецкурсе

Согласно проведенных нами исследований в 35 % обучаемых усвоили от 347 до 308 лексических единиц, 38 % – от 307 до 256 единиц, 19 % школьников от 255 до 173 слов и 8 % – 172 и менее. Соответственно, 21 учащийся класса могут составить эссе из 10-6 предложений, остальные школьники используют изученные понятия для составления 5 предложений. Исследование показало, что обучающиеся активно используют биологические понятия и общенаучные термины не только на уроках биологии, но и в процессе обучения на уроках английского языка и спецкурсах. Это свидетельствует о развитии активного словарного запаса, расширению кругозора школьников и научной осведомленности.

Ребятам нравится активный темп обучения, смена языков на уроке, использование английской речи в устной и письменной форме. После преодоления языкового барьера школьники не испытывают трудности при просмотре видеороликов и учебного материала на иностранном языке, что существенно облегчает работу учителя и расширяет образовательные возможности.

Анализируя структуру урока на применение методики предметно-языкового интегрированного обучения целесообразно внедрить в этап изучения нового материала работу с контентом на английском языке, с более высоким содержанием иллюстраций, схем. Это позволит облегчить понимание смысла текста учащимся, имеющим низкий уровень когнитивных способностей по предмету.

Для достижения понимания целей и способов преподавания используя методику предметно-языкового интегрированного обучения учителю биологии необходимо руководствоваться следующими вопросами, собранными в анкету:

1. Последовательность: Движутся ли действия логически, чтобы учащиеся постепенно опирались на то, что они уже знают? Хорошо ли проходят запланированные на данном уроке мероприятия? Являются ли переходы между действиями плавными и логичными?

2. Тренировка. Выверен ли хронометраж урока и проводимых мероприятий? Являются ли занятия разнообразными?

3. Сложность: Достаточно ли у учащихся навыков и знаний для выполнения запланированных действий? Понимают ли школьники инструкции?

4. Реагирование на индивидуальные различия. Позволяют ли эти действия учащимся с разным уровнем владения языком получать дополнительное внимание и помощь учителя, в которых они могут нуждаться при выполнении заданий любой сложности? Все ли школьники активно вовлечены?

5. Мониторинг деятельности ученика и разговора учителя: Каков баланс между разговором ученика и разговором учителя? Предоставляет ли урок время для общения учащихся, создания и использования иностранного языка в своих ответах?

6. Время: Было ли достаточно времени, выделенного для каждой части урока? Если урок не был выполнен в соответствии с планом, что необходимо изменить, чтобы закончить материал?

Для учителя важна рефлексивная часть урока, необходимо оценить, как прошел урок в конце каждого занятия.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что реализация программ полиязычного обучения требует от учителей предметников трех основных компетенций: владение иностранным языком на уровне не ниже B2, знание целевого предмета и методологии CLIL, как одной из эффективных методик обучения, при этом языковая компетенция может быть улучшена с помощью соответствующих

языковых курсов. Возможные проблемы могут быть также устранены путем улучшения сотрудничества с преподавателем иностранного языка.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» от 28 февраля 2007 г. / Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – Режим доступа: <http://www.akorda.kz/>.
- 2 Закон Республики Казахстан «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2019 г.).
- 3 Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: ИКАР, 2009. – 251 с.
- 4 Кашкимбаев З. Двухязычие как средство формирования культуры международного общения и нравственного воспитания школьников. – М.: Поиск. Человечество. – 2000. – № 4-5. – С. 171-175.
- 5 Закирьянов К. Национальное образование. – Алматы, 1998. – № 5 – С. 74-75.
- 6 Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 556 «О внесении дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 6 ноября 2014 года № 455 «О пилотном внедрении обновленного содержания образования»

### REFERENCES

- 1 Poslaniye Prezidenta Respubliki Kazakhstan N.A. Nazarbayeva narodu Kazakhstana «Novyy Kazakhstan v novom mire» ot 28 fevralya 2007 g. / Ofitsialnyy sayt Prezidenta Respubliki Kazakhstan. – Rezhim dostupa: <http://www.akorda.kz/>.
- 2 Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob obrazovanii» № 319-III, 2007 (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 01.01.2019 g.).
- 3 Azimov E.G., Shchukin A.N. Novyi slovar' metodicheskikh terminov i ponyatii (teoriya i praktika obucheniya yazykam). – Moscow: IKAR, 2009. – 251 p.
- 4 Kashkimbaev Z. Dvuyazychie kak sredstvo formirovaniya kul'tury mezhdunarodnogo obshcheniya i нравstvennogo vospitaniya shkol'nikov, Moscow, Poisk. Chelovechestvo. – 2000. – № 4-5. – P. 171-175.
- 5 Zakir'yanov K. Natsional'noe obrazovanie. – Almaty, 1998. – № 5. – P. 74-75.
- 6 Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 31.10.2017 – № 556 «O vnesenii dopolnenii v prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 6.11.2014 № 455 «O pilotnom vnedrenii obnovlennogo soderzhaniya obrazovaniya»

### ТҮЙІН

*Л.С. Комардина, биология ғылымдарының кандидаты, профессор  
Е.В. Иванова  
Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

#### ***Биология сабақтарында билингвалды оқыту жағдайында биологиялық түсініктерді қалыптастыру бірнеше аспектілері***

*Мақалада екі тілді білім беру жағдайында студенттер арасында биологиялық концепцияларды қалыптастыру үшін білім беру шарттарын жасау туралы ақпарат беріледі, CLIL әдіснамасын қолдану тәжірибесі сипатталады.*

*Түйін сөздер: CLIL әдіснамасы, функционалдық сауаттылық, білім мазмұнын жаңарту, интеграция, биологиялық түсініктер.*

### RESUME

*L.S. Komardina, candidate of Biological Science, Professor  
E.V. Ivanova  
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

#### ***Some aspects of formation of biological concepts in terms of bilingual education in biology lessons***

*The article presents information on the creation of conditions for school students to create biological concepts in conditions of bilingual education, describes the experience of using pedagogical techniques in the CLIL methodology.*

*Key words: multilingualism, CLIL methodology, functional literacy, content updating, integration, lexical minimum, biological concepts, formative estimation.*