

RU

Использование основ CLIL в обучении английскому языку будущих инженеров в цифровой образовательной среде

Захарова О. О.

Аннотация. Цель исследования - теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность применения основ предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL - Content and Language Integrated Learning) в преподавании английского языка в цифровой образовательной среде. В статье рассматриваются особенности использования подхода CLIL в языковой подготовке будущих инженеров. Научная новизна заключается в разработке модели внедрения основ CLIL в преподавание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» с использованием цифровых технологий. В результате подведены положительные итоги методического эксперимента по внедрению предложенной модели и обозначены условия ее функционирования.

EN

Using CLIL Basics in Teaching English to Future Engineers in Digital Educational Environment

Zakharova O. O.

Abstract. The purpose of the study is to theoretically substantiate and experimentally test the effectiveness of applying the basics of Content and Language Integrated Learning (CLIL) to English teaching in digital educational environment. The article considers features of using the CLIL approach in future engineers' language training. Scientific novelty lies in developing a model for incorporating the CLIL basics into teaching of the subject "Foreign Language in Professional Activity", using digital technologies. As a result, the positive outcomes of the methodological experiment on the incorporation of the proposed model are summarised and its functioning conditions are indicated.

Введение

Актуальность исследования обусловлена необходимостью внедрения в процесс преподавания дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» новых подходов, подготавливающих будущих инженеров к гибкому применению английского языка в профессиональной коммуникации. В современном мире иноязычное профессионально направленное образование нацелено на формирование специалиста, способного к решению производственных задач в ходе коммуникации в среде коллег [9]. В контексте актуализации использования дистанционных технологий меняются способы организации процесса обучения студентов: осуществляется переход к новым форматам взаимодействия в цифровом пространстве, увеличивается объем и роль самостоятельной работы студента. Анализ современных подходов к иноязычному обучению в неязыковом вузе, в том числе с учетом дистанционных способов организации сотрудничества студентов, показывает, что приоритетной является ориентация на предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL), рассматриваемое как двунаправленный подход, в рамках которого иностранный язык выступает средством и целью обучения. Данный подход целесообразен в контексте подготовки студентов технических специальностей, для которых значим не сам языковой материал, а его профессионально-предметное содержание, что определяет мотивацию обучающихся [17].

Проблема заключается в том, что, несмотря на эффективность предметно-языкового интегрированного обучения в подготовке будущих специалистов к иноязычной коммуникации, CLIL не является широко распространенным подходом в контексте преподавания дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», а особенности его реализации в цифровом образовательном пространстве недостаточно разработаны на настоящий момент. Следовательно, актуальность исследования обусловлена, во-первых, необходимостью

повышения качества иноязычной подготовки будущих инженеров при внедрении основ CLIL, во-вторых, необходимостью использования цифровых инструментов, способствующих реализации предметно-языкового интегрированного обучения в дистанционной среде.

Согласно поставленной цели обозначим задачи исследования:

- определить особенности применения CLIL в преподавании английского языка студентам технического вуза;
- разработать модель внедрения основ CLIL в процесс преподавания английского языка будущим инженерам с использованием цифровых технологий;
- провести методический эксперимент, подтверждающий эффективность функционирования представленной модели для развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов.

Для решения поставленных задач были использованы следующие теоретические методы: анализ литературы по вопросам применения подхода CLIL в обучении иностранному языку студентов, использования цифровых инструментов в данном процессе, что позволяет определить особенности интегрированного предметно-языкового обучения в дистанционной среде; анализ программ и учебно-методических пособий по английскому языку и профильным дисциплинам, изучаемым студентами специальности «Проектирование технологических машин и комплексов», что способствует определению контента для организации обучения на основе CLIL; проектирование разделов курса «Иностранный язык в профессиональной деятельности» на основе заданных характеристик с целью разработки нового содержания обучения. Использованы также следующие эмпирические методы: методический эксперимент, направленный на апробацию спроектированной модели в процессе обучения студентов технического вуза.

Теоретической базой исследования послужили научные труды, раскрывающие принципы организации интегративного предметно-языкового обучения (А. А. Сиротовой [16], К. С. Григорьевой, Л. Л. Салеховой [4]) и исследования, представляющие основы внедрения CLIL в преподавание иностранного языка в неязыковом вузе (Е. В., Карцевой, А. А. Флакман [8], О. А. Чекун [18]), что позволило установить стратегию отбора специального материала и формы его представления, нацеленной на развитие комплекса навыков студентов; научно-методические работы, описывающие условия внедрения CLIL в преподавание (Н. В. Поповой и соавт. [14], О. В. Кузнецовой [10]), и работы, определяющие способы использования цифровых технологий для оптимизации обучения иностранному языку студентов (Н. В. Малинина [11], Т. М. Гулой, С. А. Романовой [5]), что способствовало выявлению необходимых основ для создания цифровой образовательной среды обучения дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» для будущих инженеров.

Практическая значимость исследования заключается в том, что представленная в статье модель внедрения основ CLIL в обучение будущих инженеров английскому языку в цифровой образовательной среде и способы ее реализации, раскрытые в ходе описания методического эксперимента, могут быть использованы преподавателями дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в техническом вузе для повышения качества обучения студентов.

Особенности применения CLIL в преподавании английского языка в техническом вузе

Ключевой ориентацией обучения студентов технического вуза английскому языку сегодня является преподавание языка для специальных целей (ESP – English for Specific Purposes), предполагающее связь языкового материала с профессионально направленным контентом. Определяя отличия ESP от CLIL, В. Ян (W. Yang) говорит о том, что студенты университета хотят получать предметные знания в ходе изучения иностранного языка, что приближает ESP к CLIL. Если в подходе ESP акцент сделан на обеспечении обучающегося достаточным уровнем языковых навыков для овладения предметным содержанием, то CLIL предполагает фокус на языковом материале и предмете [21]. Суть метода CLIL – в возможности формирования у обучающегося иноязычной коммуникативной компетенции в том же контексте, в котором происходят формирование и развитие знаний и умений [13]. Базовым принципом подхода CLIL является “4C”, включающий content (отбор профессионально направленного материала), culture (погружение в иную культурную среду), cognition (развитие комплекса мыслительных навыков студентов), communication (развитие иноязычных коммуникативных навыков студентов) [20]. Д. Койл (D. Coyle), представляя принцип “4C”, отмечает, что содержательный, культурный и когнитивный компоненты реализуются через коммуникацию [12]. То есть CLIL стоит рассматривать как среду создания предметно направленной коммуникации на основе полученных знаний, развития мыслительных навыков и признания культурных аспектов.

Анализ работ, посвященных изучению CLIL в преподавании иностранного языка студентам неязыкового вуза, позволяет обозначить следующие особенности использования данного подхода:

- основной лингводидактической единицей является аутентичный текст, служащий отправной точкой для дальнейшей дискуссии и представления языкового материала [1];
- приоритетным форматом обучения в рамках CLIL является работа в парах, группах (cooperative learning) [19];
- акцент делается на развитии навыков коммуникации: беглая речь, в ходе которой ошибки воспринимаются как естественная часть обучения [7].

Наряду с преимуществами исследователи [2; 15] обозначают проблемы внедрения данного подхода в реальную образовательную практику неязыкового вуза. К ним относятся недостаточный уровень владения

иностранном языке у студентов технического вуза для реализации принципов CLIL; сложность взаимодействия преподавателей иностранного языка с преподавателями специальных дисциплин, неготовность преподавателей к интеграции знания; недостаточное количество часов по дисциплине «Иностранный язык» в техническом вузе. Несмотря на обозначенные проблемы, применение CLIL является приоритетным направлением в организации обучения, позволяющим мотивировать студента и достигнуть высоких результатов.

Стоит отметить, что выделяют разные модели внедрения CLIL: «мягкую», soft CLIL (интеграция профессионально-ориентированных тем в курс иностранного языка) и «жесткую», hard CLIL (преподавание тем профессиональной дисциплины на иностранном языке) [18]. Наиболее приемлемым вариантом для обучения разноуровневой группы студентов технического вуза в формате дистанционного обучения является «мягкая» модель (soft CLIL). Определяя возможности ее успешного внедрения в преподавание «Иностранного языка в профессиональной деятельности», согласимся с К. С. Григорьевой в том, что условиями продуктивного функционирования CLIL являются использование аутентичных текстов, помощь преподавателя в минимизации языковых трудностей, активное взаимодействие студентов, развитие мыслительных навыков высшего порядка [3].

Таким образом, проецируя принципиальные особенности реализации подхода CLIL на процесс обучения разноуровневой группы студентов технического вуза английскому языку в дистанционном формате, определим, что эффективным способом его внедрения является модель soft CLIL с использованием инструментов LMS Moodle и иных цифровых инструментов, обеспечивающих индивидуальный темп работы студентов с аутентичными англоязычными текстами и активную коммуникацию с преподавателем и студентами.

Разработка модели внедрения основ CLIL в процесс преподавания английского языка будущим инженерам

Опираясь на отмеченные принципы и условия, представим модель разработки модулей курса «Иностранный язык в профессиональной деятельности» на основе CLIL. Составляющими данной модели являются три блока (процессуальный, методический и содержательный).

Процессуальный блок определяет поэтапную технологию внедрения основ CLIL в курс иностранного языка. Многие исследователи говорят о постепенном внедрении CLIL в образовательный процесс: от введения отдельных разделов дисциплины «Иностранный язык», направленных на специализацию студентов, до изучения специальных дисциплин на иностранном языке на старших курсах. Опираясь на поэтапную последовательность интеграции профессионально направленных модулей в дисциплину «Иностранный язык», изложенную в работе В. Э. Жигадло и соавт. [6], представим этапы внедрения CLIL в обучение английскому языку:

- 1) установочный (актуализация языковых знаний студента, введение специальной лексики, формулировка проблемы);
- 2) презентационный (представление изучаемого объекта, темы, знакомство и первичное осмысление материала, выполнение перевода, снятие трудностей);
- 3) аналитический (осмысление, практическое применение полученных знаний в ходе выполнения упражнений, кейсов, определение способов решения обозначенных проблем);
- 4) интерактивный (взаимодействие на ситуативной основе, коллективная деятельность, взаимообмен мнениями);
- 5) рефлексивный (контроль усвоенного студентами материала, получение от студентов обратной связи).

Методический блок определяет эффективные форматы и способы организации взаимодействия субъектов изучаемого процесса с учетом необходимости развития у студентов комплекса навыков. Определяя методический аппарат процесса интеграции CLIL в преподавание английского языка, стоит учитывать рассмотренные ранее этапы внедрения CLIL и особенности дистанционной образовательной среды, которую в нашем случае наполняют цифровая платформа Moodle, режим видеосвязи с группой студентов и разные цифровые инструменты. Методический аппарат для реализации исследуемого процесса представлен в Таблице 1.

Таблица 1. Методический аппарат внедрения CLIL в преподавание английского языка

Этап работы	Методы и приемы организации работы	Форматы работы с цифровыми инструментами
Установочный этап	<ul style="list-style-type: none"> • мозговой штурм; • приемы целеполагания «постановка проблемных вопросов», «знаю, хочу узнать»; • работа с визуализацией; • лексические упражнения (сопоставление ключевых терминов с переводом, сопоставление частей англоязычной фразы). 	<ul style="list-style-type: none"> • групповая работа в чате; • индивидуальная работа с последующим комментированием в режиме видеоконференции; • общение на форуме (через Moodle, интерактивную доску Padlet).
Презентационный этап	<ul style="list-style-type: none"> • работа с аутентичным текстом, видео-/аудиофрагментом; • выполнение контрольных условно-речевых упражнений (вопрос-ответ, восстановление последовательности, заполнение смысловых пропусков); • тезисное конспектирование материала. 	<ul style="list-style-type: none"> • индивидуальная работа, групповая работа в режиме видеоконференции; • инструмент Moodle «Задание».

Этап работы	Методы и приемы организации работы	Форматы работы с цифровыми инструментами
Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> визуализация представленного материала (составление схемы, ментальной карты, таймлайна). 	индивидуальная, групповая работа в режиме видеоконференции с использованием сервисов визуализации (Ease.ly, canva.com, mindmeister.com).
	<ul style="list-style-type: none"> аннотирование материала; выполнение адаптированного перевода (рендеринг). 	индивидуальная работа студента, совместное обсуждение в чате видеоконференции.
	<ul style="list-style-type: none"> контроль понимания англоязычного материала; контроль понимания лексики. 	<ul style="list-style-type: none"> инструмент Moodle «Тест», тестирование Google Форм; сервисы «Quizlet», «Learning Apps».
Интерактивный этап	<ul style="list-style-type: none"> работа с кейсами по предложенной тематике; поиск информации и презентация собственных идей; дебаты; игра «пресс-конференция»; составление диалогов на заданную профессионально ориентированную тематику. 	<ul style="list-style-type: none"> работа в мини-группах; групповая/индивидуальная работа, устный ответ в режиме видеоконференции.
Рефлексивный этап	<ul style="list-style-type: none"> контрольное тестирование; обмен мнениями. 	<ul style="list-style-type: none"> инструмент Moodle «Тест»; форумы, чаты Moodle.

Далее перейдем к описанию нового содержания обучения и его внедрения в учебный процесс, представленному в *содержательном блоке* модели. Обозначим, что мы ориентировались на студентов третьих-четвертых курсов, обучающихся по направлению «Проектирование технологических машин и комплексов» в Трехгорном технологическом институте, у которых за два года изучения дисциплины «Иностранный язык» уже был накоплен базовый словарь общетехнической лексики для чтения более сложных специальных текстов и дальнейшей работы на их основе. Для более продуктивного языкового развития данных студентов и поддержания их мотивации к изучению языка в рамках дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» использование основ CLIL является целесообразным. Обозначенные направленности обуславливают стратегию поиска и отбора аутентичного материала на английском языке и внедрение основ CLIL в данную дисциплину.

Таким образом, модель реализации основ CLIL в процессе преподавания английского языка будущим инженерам содержит совокупность блоков, определяющих поэтапную технологию внедрения исследуемого подхода, методический аппарат организации работы студентов на основе цифровых ресурсов и примерное содержание, представленное профессионально направленными аутентичными языковыми материалами.

Методический эксперимент, подтверждающий эффективность функционирования представленной модели для повышения иноязычной коммуникативной компетентности студентов

Для обновления содержания дисциплины нами использовались следующие источники:

- материалы Интернет (<https://www.theengineeringconcepts.com>, CLIL Media, www.iso.org и др.);
- специальные учебные пособия (The Lathe Book: A Complete Guide to Machines and Its Accessories, Materials Science Engineering, Metal Cutting и др.);
- статьи из профессионально-направленных журналов (Mechanical Engineering Journal);
- мобильное приложение «Mechanical Engineering»;
- видеоресурсы (YouTube, TED).

Представим вариант дополнения тематического содержания дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» на основе CLIL (Таблица 2).

Таблица 2. Внедрение CLIL в содержание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Тематические разделы программы дисциплины	Интеграция профессионально ориентированного содержания
Professional Communication in Global World	Green initiatives in engineering. The companies' green policies. Carbon footprint: case study.
Materials Technology	Properties of the materials (elastic deformation, plastic deformation, etc.). Failure (fracture, fatigue). Choosing a material. Bike production: case study.
Quality Issues	Quality Management System. Occupational Health and Safety.
Manufacturing Techniques	Cutting and Joining Techniques. Choosing materials and joints for the production.
Machine Tools	Lathe Anatomy (headstock, bearings, motor belts, pulleys, tailstock, tool base).

Для оценки эффективности предложенных способов обновления процесса обучения студентов дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» был разработан критериально-диагностический аппарат, определяющий уровень сформированности иноязычной коммуникативной компетенции, развиваемой в рамках данной дисциплины (Таблица 3).

Таблица 3. Критерии и показатели сформированности иноязычной коммуникативной компетенции у студентов

Критерии	Показатели
Когнитивно-аналитический	<ul style="list-style-type: none"> • знание специальной терминологии на английском языке; • знание базовой общепрофессиональной лексики на английском языке; • адекватное понимание, анализ англоязычного материала; • умение резюмировать, дополнять англоязычный материал согласно заданной задаче; • умение адаптировать англоязычный материал под требуемую форму.
Коммуникативно-практический	<ul style="list-style-type: none"> • умение применять англоязычный материал в заданной ситуации (исследовательской, организационной, коммуникативной, профессиональной деятельности) в устной и письменной формах; • умение задавать вопросы и реагировать на вопросы собеседника; • умение описывать поставленную проблему и презентовать собственную точку зрения.
Профессионально-личностный	<ul style="list-style-type: none"> • умение осуществлять самостоятельный поиск англоязычной информации по профессиональной тематике; • готовность к межкультурному взаимодействию, конструктивному диалогу на английском языке; • готовность проявлять гибкость в коммуникативных ситуациях; • умение слушать и слышать собеседника.

Опираясь на рассмотренные ранее этапы внедрения CLIL и учитывая технологию реализации учебных модулей CLIL в преподавании английского языка, предложенную в трудах К. С. Григорьевой [3], А. А. Сиротовой [16], представим пример работы по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» для студентов третьего курса по разделу «Materials Technology».

Aims: to organize the revision of the lexical material on the topic «Materials and their properties», to form the students' ability to present argumentation for the materials choice in manufacturing.

4 C's framework:

Content: Classification of materials and their properties; advanced materials; strength, toughness, hardness, brittleness, malleability, ductility, resilience, fatigue, tensile force, compression force, shear force, stress and strain; economic and environmental consideration choosing the material, recycling of materials.

Cognition: to classify materials into groups, to define the terms denoting mechanical properties of materials, to visualize the key theoretical issues in material technology, to analyze the material choice in a case, to evaluate the use of the material on the basis of the given criteria, to evaluate one's own knowledge.

Communication: to take part in the discussion with the use of the topical vocabulary and grammar constructions, to ask questions on the topic under consideration, to give reasons for the choice of the material in individual/group work, to define the material and its properties, to suggest and clearly express one's own idea on the material choice from the mechanical, economic and environmental points of view.

Culture: to mark the difference in Imperial and Metrical measurement systems, to compare «the green design» of multinational companies.

На установочном этапе осуществлялась актуализация имеющегося у студентов лексико-грамматического материала по теме с помощью лексических и условно-речевых упражнений, сервисов визуализации, брейн-сторминга идей в чате. Студентам предлагались следующие задания:

- *Match the item given on the picture and the material used for its production. Explain your choice.*
- *Using the given words (ferrous/non-ferrous metals, non-metallic materials, ceramics, cast iron, plain carbon, reinforced materials, etc.) draw a diagram / mind map representing the classification of materials. Use Canva.com or other service for visualization.*
- *Match the material and its properties (in Learning App).*
- *Have a look at the table representing the types of materials, describe it.*

На презентационном этапе осуществлялось знакомство студентов с аутентичными материалами по теме, сбор лексического материала для дальнейшей работы, контроль понимания англоязычного текста с помощью тестов Moodle, Google Форм. Приведем примеры заданий для студентов:

- *Read the text «Mechanical Properties of the Materials». Answer the questions: What is toughness? Define Young modulus. What does yield strength mean? What properties of steel are necessary for the manufacturing of a vehicle body / bolts and nuts?*
- *Do the test in Moodle. Choose the right variant according to the text.*
- *Watch the video «Mechanical Properties of the Materials». Summarize its main idea, tell it to the other students.*
- *Read the text «Recycling Issue in Material Science and Engineering». Write a short summary of it.*

Осмысление и преобразование полученного материала осуществлялось на аналитическом этапе с использованием заданий Moodle, в рамках групповой и индивидуальной работы студентов в чате, с применением презентаций, таблиц в ходе проведения видеоконференции. Приведем примеры заданий:

- *Choose any type of the materials discussed in the text. Present it (mention the engineering sphere where it is used, its main properties, the items it is used to produce, its economic value and recyclability). Use Power Point Presentation to summarize your key points.*

- *Render the text from Russian into English.*
- *Having read the text, complete the table with the columns: material for recycling, uses of virgin material, recycled products.*

Следует подчеркнуть, что формат подачи предлагаемого материала изменялся в зависимости от потребностей студентов и задач конкретного занятия. На интерактивном этапе работы ключевыми задачами студентов являлись актуализация полученного лексико-грамматического материала и профессионально ориентированных знаний и развитие иноязычной коммуникативной компетенции в ходе выполнения речевых заданий. Важным аспектом организации работы на данном этапе было стимулирование групповой коммуникации студентов при создании проблемных ситуаций. Следовательно, актуальными методами работы стали тематические кейсы, мини-проекты, коммуникативные приемы («Пресс-конференция»), методы развития критического мышления (метод У. Диснея, метод «Шесть шляп мышления»). Приведем пример работы студентов над кейсом «Choosing materials: bike production».

- *You are employed by a big manufacturer of sports items. As an engineering designer, decide what materials are the best to choose for the production of a new multi-terrain bike. Remember the company has strong policy on sustainable development.*

- *Decide which materials are the best to choose for this purpose from the point of view of a realist / a critic / a dreamer.*
- *Choose the position you want to present and design your bike model. Prove the choice of the material. Visualize your idea and be ready to present it to the group.*
- *Listen to the other groups' presentations and decide which idea presents the best choice of materials from economic / mechanical environmental / marketing position.*

Взаимодействие студентов осуществлялось на форуме Moodle, через мессенджеры, презентация мини-проектов и их групповое обсуждение проходили в режиме конференции с демонстрацией студентами результатов своей деятельности с использованием чата. Дистанционный режим работы с материалом CLIL, требующим более тщательного анализа специфической терминологии, большим объемом текстов и статей для усвоения позволил студентам индивидуализировать процесс обучения при возможности быстрого доступа к необходимым источникам, словарям, визуальным способам представления материала.

Обозначим результаты мониторинга, проведенного после внедрения предложенной модели в образовательный процесс. Оценка уровня сформированности иноязычной коммуникативной компетенции студентов осуществлялась по рассмотренным выше критериям. В качестве инструментария по когнитивно-аналитическому критерию выступали тематические, лексические тесты, созданные в Moodle, Google Формах, практические задания; по коммуникативно-практическому критерию – практические задания, кейсы; по профессионально-личностному – практикумы, модификация теста «Коммуникативные умения» Л. Михельсона, устные письменные опросы. В результате апробации разделов дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» на основе CLIL среди 23 студентов третьего курса в течение одного семестра мы получили улучшение показателей по данным критериям: по когнитивно-аналитическому – на 23,8%, по коммуникативно-практическому – на 17,2%, по профессионально-личностному – на 10,1%. Значительно (на 37,2%) увеличилось количество студентов с высоким уровнем иноязычной коммуникативной компетенции. Студенты демонстрируют умение применять англоязычный материал в заданной ситуации, презентовать собственную точку зрения в рамках решения общетехнических задач и осуществляют самостоятельный поиск англоязычной информации по профессиональной тематике.

Достижению положительных результатов в ходе реализации схемы внедрения CLIL в обучение будущих инженеров английскому языку способствовало создание цифровой образовательной среды, представленной рядом педагогических условий.

- Интеграция технологий визуализации в процесс презентации языкового материала студентами (материально-технический фактор): широкое использование сервисов визуального представления информации (Canva, Prezi) в ходе анализа, систематизации, проектирования решения проблемной ситуации.
- Стимулирование эмоциональной вовлеченности студентов в обучение языку (коммуникативно-личностный фактор): создание игровых ситуаций с помощью цифровых инструментов в ходе контроля знаний студентов (Kahoot), организации их групповой работы (Classcraft).
- Организация способов самооценивания и самоконтроля студентов в ходе самостоятельной работы с иноязычными текстами (методико-дидактический фактор): использование приемов взаимной оценки студентами друг друга, приемов детекции ошибок.

Таким образом, использование основ CLIL способствует развитию иноязычной коммуникативной компетенции студентов, а также повышению их мотивации к изучению английского языка и появлению у них целого комплекса «мягких» компетенций (способности к эффективному взаимодействию в команде, использованию цифровых технологий, самоорганизации собственной деятельности и саморазвитию), повышающих конкурентоспособность специалиста в современном мире.

Заключение

Согласно цели и задачам исследования были достигнуты следующие результаты:

- определены особенности CLIL как метода создания иноязычного профессионально направленного взаимодействия студентов, обеспечивающего развитие их иноязычной коммуникативной компетенции и ряда «мягких» компетенций;

- разработана модель внедрения основ CLIL в обучение студентов технического вуза английскому языку;
- описан ход методического эксперимента, нацеленного на внедрение предложенной модели в обучение студентов дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;
- обозначены положительные результаты использования основ CLIL в ходе методического эксперимента и отмечены педагогические условия реализации представленной модели в цифровой образовательной среде.

Внедрение подхода CLIL с использованием цифровых технологий в обучение студентов позволяет значительно модернизировать процесс преподавания английского языка и подготавливает будущих инженеров к иноязычной коммуникации в профессиональной деятельности.

В качестве перспективного направления дальнейшего исследования мы рассматриваем разработку на основе предложенной модели интегрированных занятий по английскому языку и профессиональной дисциплине.

Источники | References

1. Белова Л. А., Заседателева М. Г., Быстрой Е. Б., Штыкова Т. В. Подготовка будущих учителей к межкультурному профессиональному взаимодействию с использованием технологии CLIL // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2018. № 4. С. 9-16.
2. Быстрой Е. Б., Кутенева И. Е. Кейс-стади как фактор межкультурного взаимодействия будущих менеджеров в предметно-языковом интегрированном обучении // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2020. № 1. С. 74-97.
3. Григорьева К. С. Формирование у студентов технического вуза иноязычной компетенции в сфере профессиональной коммуникации на основе технологии CLIL (на примере направления «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»): автореф. дисс. ... к. пед. н. Казань, 2016. 24 с.
4. Григорьева К. С., Салехова Л. Л. Реализация принципов предметно-языкового интегрированного обучения с помощью технологий Web 2.0 в техническом вузе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2014. № 2. С. 11-18.
5. Гулая Т. М., Романова С. А. Предметно-языковое интегрированное обучение с использованием информационно-коммуникативных технологий в неязыковом вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 2 (56). Ч. 2. С. 181-184.
6. Жигадло В. Э., Одинокая М. А., Пятницкий А. Н. Место предметно-языкового интегрированного обучения в обучении вузовской дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего: сб. тр. XXI Международной объединенной конференции «Интернет и современное общество», IMS-2018 (г. Санкт-Петербург, 30 мая – 2 июня 2018 г.). СПб.: Университет ИТМО, 2018. Вып. 2. С. 148-160.
7. Капранчикова К. В., Завгородняя Е. Л., Белянский Р. Г. Разработка учебного курса профессионального иностранного языка в аграрном вузе на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25. № 185. С. 83-93.
8. Карцева Е. В., Флакман А. А. Преподавание иностранного языка с использованием технологии предметно-языкового интегрированного обучения в неязыковом вузе (на примере направления подготовки «Архитектура») // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 4А. С. 329-335.
9. Корж Т. Н. Концептуальные основы разработки курса профессионально ориентированного иностранного языка // Вестник Московской международной академии. 2017. № 2. С. 214-219.
10. Кузнецова О. В. О концепции формирования коммуникативной медиакомпетенции у студентов технического вуза в контексте CLIL // Общество. Коммуникация. Образование. 2020. Т. 11. № 3. С. 147-159.
11. Малинин Н. В. Использование массовых открытых онлайн курсов в преподавании иностранного языка на неязыковых факультетах вузов // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2019. Т. 12. Вып. 2. С. 258-261.
12. Миронова И. Н. Основные принципы и причины внедрения предметно-языкового интегрированного обучения // Научные труды Московского гуманитарного университета. 2020. № 4. С. 19-27.
13. Намычкина Е. В. Методика CLIL в преподавании английского языка для профессионального общения в вузах пожарно-технического профиля // Культура и безопасность. 2021. № 1. С. 62-66.
14. Попова Н. В., Алмазова Н. И., Евтушенко Т. Т., Зиновьева О. В. Опыт внутривузовского сотрудничества в процессе создания профессионально-ориентированных учебников по иностранному языку // Высшее образование в России. 2020. № 7. С. 32-42.
15. Попова Н. В., Коган М. С., Вдовина Е. К. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2018. Т. 23. № 173. С. 29-42.
16. Сиротова А. А. Формирование интегрированной предметно-языковой компетентности обучающихся образовательных организаций высшего образования (на примере неязыковых направлений подготовки): дисс. ... к. пед. н. Мытищи, 2021. 204 с.
17. Токарева Е. Ю. Предметно-языковое интегрированное обучение как методика активизации процесса обучения иностранному языку // Вопросы методики преподавания в вузе. 2017. Т. 6. № 22. С. 81-88.

18. Чекун О. А. Предметно-языковое интегрированное обучение в неязыковых вузах // Педагогика и психология образования. 2019. № 1. С. 163-170.
19. Mazzara S. Methodological Aspects and Models of CLIL // Bulletin of the Kolomna Institute (branch) of the Moscow Polytechnic University. Series: Social Sciences and Humanities. 2018. № 3. P. 90-100.
20. Uemura T. CLIL and Its Possible Application to English Education to Enhance Undergraduates' Academic and Subject-specific English Literacy [Электронный ресурс]. URL: https://ire-asia.org/ijem/published/vol7issue2/IJEM2017_7_2_13-21.pdf (дата обращения: 28.06.2021).
21. Yang W. ESP VS CLIL: A Coin of Two Sides or a Continuum of Two Extremes? [Электронный ресурс]. URL: https://www.esptodayjournal.org/pdf/current_issue/3.6.2016/WENHSIEN-YANG-full%20text.pdf (дата обращения: 28.06.2021).

Информация об авторах | Author information

RU**Захарова Ольга Олеговна¹**, к. пед. н.¹ Трехгорный технологический институт - филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»**EN****Zakharova Olga Olegovna¹**, PhD¹ Tryokhgorny Technological Institute, a branch of the National Research Nuclear University "MEPhI"¹ osja90@bk.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 16.07.2021; опубликовано (published): 15.09.2021.

Ключевые слова (keywords): предметно-языковое интегрированное обучение; будущие инженеры; цифровая образовательная среда; CLIL; Content and Language Integrated Learning; future engineers; digital educational environment.