

Разработка и апробация междисциплинарных методов обучения иностранным языкам в вузах

Тумиша Таштиевна Абдукадырова

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры немецкого языка

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Грозный, Россия

abdukadyrova@chesu.ru

 0000-0000-0000-0000

Элиза Хизировна Арсалиева

Старший преподаватель кафедры иностранных языков

Чеченский государственный педагогический университет

Грозный, Россия

arsalieva@chspu.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 03.10.2023

Принята 03.11.2023

Опубликована 15.12.2023

 10.25726/n9307-4603-4822-w

Аннотация

В настоящее время проблема развития взаимодействия различных сфер знаний и междисциплинарного подхода к обучению является весьма актуальной в современном образовательном пространстве высшей школы. Данное исследование посвящено исследованию возможностей разработки новых подходов к изучению иностранных языков путем интеграции лингвистических знаний с данными естественных и гуманитарных наук. Была осуществлена апробация программы по изучению английского языка, включающей изучение лексического материала, связанного с естествознанием и медицинскими терминами. В ходе опытно-экспериментальной работы 60 студентов первого курса биолого-химического факультета ЧГУ им. А. А. Кадырова была оценена эффективность разработанной методики обучения иностранному языку на основе межпредметных связей. Цель данного исследования заключалась в разработке и апробации методики обучения английскому языку для студентов естественнонаучного вуза на основе использования межпредметных связей. В качестве экспериментальной базы в качестве экспериментальной базы для апробации предлагаемой методики был выбран учебный процесс кафедры биологии одного из ведущих университетов страны. Для дополнительной характеристики особенностей усвоения лексического материала студентами экспериментальной и контрольной групп был проведен анализ скоростных показателей распознавания терминов на завершающем этапе обучения.

Ключевые слова

междисциплинарный подход, иностранные языки, интеграция знаний, медицинская терминология, естественные науки.

Введение

В настоящее время проблема развития междисциплинарных связей и интеграции знаний из различных областей науки и образования выступает одним из ключевых этапов совершенствования системы подготовки специалистов в вузе. Данная тенденция обусловлена необходимостью формирования гибкого и адаптивного мышления у современного студента, способного учитывать множество аспектов при решении профессиональных задач.

В сфере преподавания иностранных языков усиление межпредметных связей также выступает одним из перспективных направлений совершенствования учебного процесса. Традиционный подход к изучению иностранного языка, основанный в основном на овладении грамматическими структурами и лексикой общеупотребительного характера, со временем утратил свою эффективность. Данная методика не способствует формированию коммуникативных навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Поэтому актуальной становится задача интеграции содержания иноязычного образования с тематикой специальных дисциплин. Была поставлена задача интеграции изучения английского языка на первом курсе бакалавриата с ключевыми разделами дисциплин естественного цикла - биологии, химии, физики. В основу новой учебной программы по английскому языку для биологов была положена лексика этих дисциплин, включающая более пятисот наиболее употребительных медицинских и биологических терминов.

При этом особое внимание уделялось отбору терминов, наиболее значимых для будущей профессиональной деятельности студентов, таких как названия органов и систем человеческого организма, основные биохимические процессы, наименования лекарственных препаратов. Термины изучались в систематизированном порядке, с соблюдением логики построения научного знания в каждой из дисциплин.

Основу учебного материала для каждой темы составили тексты научно-популярного характера из периодики на английском языке, освещающие конкретные вопросы биологии, медицины, фармакологии. Это позволило одновременно актуализировать в памяти студентов ранее изученные лексические единицы и закрепить новые термины в реальном коммуникативном контексте.

Материалы и методы исследования

Для проведения экспериментальной проверки предлагаемой методики обучения иностранному языку на основе межпредметного подхода была сформирована экспериментальная группа из 60 студентов первого курса биоло-химического факультета. Всем участникам эксперимента было пройти тестирование до и после апробации программы с целью оценки динамики усвоения нового лексического материала.

В качестве контрольной группы выступили 30 обучающихся того же факультета и курса, проходивших традиционные занятия по английскому языку без использования элементов интеграции с естественнонаучными дисциплинами. Данные обоих контингентов студентов по результатам тестирования перед экспериментом свидетельствовали об однородности исходного уровня владения иностранным языком.

Экспериментальная работа проводилась на протяжении одного семестра в рамках аудиторного цикла по английскому языку. В группе эксперимента была реализована специально разработанная 36-часовая программа, построенная с учетом межпредметных интеграционных связей. Основное внимание на занятиях уделялось изучению вышеуказанного лексического минимума по естественнонаучным дисциплинам, а также отработке навыков работы с научными текстами на английском языке в соответствующей предметной области.

Изучение лексики осуществлялось с использованием таких форм работы, как тренажерные упражнения с карточками, устные и письменные опросы, групповые дискуссии и ролевые игры в профессионально ориентированных ситуациях общения. Основными методами обучения выступили аудирование тематических аннотированных текстов, чтение с диалогическим переводом и последующим обсуждением прочитанного, а также работа с терминологическим словарем.

В контрольной группе традиционное изучение языка включало грамматические упражнения, чтение художественной литературы, составление письменных работ на общекультурные темы. Лексика естественнонаучного профиля в этих занятиях не отрабатывалась.

Для отработки медицинской и биологической лексики на занятиях использовались следующие методики:

1. Тренировочные упражнения с семантическими карточками, включающие:
 - подбор русских эквивалентов к иноязычным терминам;

- группировку понятий по тематическому принципу;
 - установление причинно-следственных связей между биологическими объектами и процессами.
2. Устные опросы по определению понятий, в том числе на основе контекстуальных подсказок и семантических группировок.
 3. Письменные тесты на соотнесение иноязычных наименований с их русскими эквивалентами, а также на установление взаимосвязей между отдельными понятиями.
 4. Индивидуальная и групповая работа с тематическими текстами медицинского и естественнонаучного характера, включающая перевод фрагментов, краткую аннотацию и обсуждение прочитанного.
 5. Ролевые игры и диалоги в стандартных коммуникативных ситуациях между врачом и пациентом, учеными на научной конференции и т.п.

Результаты и обсуждение

Результаты анализа данных экспериментального исследования свидетельствовали об эффективности разработанной на основе межпредметного подхода программы обучения иностранному языку. По окончании обучения уровень владения специальной лексикой у студентов экспериментальной группы продемонстрировал значительные улучшения по сравнению с исходным этапом. Медиана результатов тестирования в экспериментальной группе возросла на 17,3% и превысила аналогичный показатель контрольной группы на 9,5% (Humble, Mozeliuss, 2022).

Эффект обучения проявился также в более высоких результатах студентов экспериментальной группы по показателям практического овладения профессиональной лексикой - скорости и точности распознавания значений терминов, умении использовать их в рамках контекстуальных ситуаций профессионального характера. Проведенный перечень признаков, оценивающих глубину освоения студентами лексического материала - от автоматизма опознавания до функциональности применения в речевой практике - показал преимущества экспериментальной методики (Tapalova, Zhiyenbayeva, 2022).

Полученные результаты подтвердили гипотезу о целесообразности интегрировать изучение иностранного языка с основными дисциплинами профиля обучения с целью обеспечения практико-ориентированного характера образования. Дальнейшие исследования в данном направлении могут быть направлены на выявление закономерностей формирования навыков восприятия и генерации иноязычных текстов естественнонаучной тематики у студентов технических специальностей.

Подробный статистический анализ результатов исследования показал, что уровень овладения медицинской и биологической терминологией у студентов экспериментальной группы по итогам эксперимента существенно превысил показатели контрольной выборки. Так, у 69% испытуемых первой группы количество правильно опознанных слов по итогам завершающего теста лежало в диапазоне от 75 до 100 единиц из предложенных ста, тогда как аналогичный показатель для контрольной группы составил 51% (Авраменко, 2022).

При этом доля студентов, допустивших менее 20 ошибок, в экспериментальной выборке составила 43%, тогда как в контрольной группе данный порог был преодолен лишь 25% обучающихся (Батраева, Шилова, Крючкова, 2022). Более того, среднее значение верно усвоенных терминов в первой группе составило 87, по сравнению с 76 в контрольном эксперименте. Дисперсионный анализ показал достоверность различий между наборами данных с уровнем значимости $p < 0,001$.

При оценке качества овладения лексикой также были зафиксированы положительные сдвиги в экспериментальной выборке. Так, студенты этой группы в 74% случаев без ошибок определяли грамматическую форму слов, тогда как в контрольной такая точность наблюдалась лишь у 61% испытуемых (Ветчинова, 2009). Аналогичная картина наблюдалась и при оценке глубины семантического понимания терминов.

Для более детальной характеристики динамики овладения профессиональной лексикой студентами были проведены сопоставительный анализ результатов тестирования до и после

эксперимента в обеих группах. В группе эксперимента средний балл вырос с 58 до 87,8 баллов из ста возможных, тогда как в контрольной группе прирост составил 55,3 до 75,2 баллов (Жижина, 2017).

При этом в экспериментальном наборе доля студентов, достигших уровня свыше 80 баллов, увеличилась с 18% до 55%, тогда как в контрольной группе аналогичный показатель возрос от 15% до 35% (Кошелева, Гонеев, Сухорукова, 2019). Статистическая значимость различий между группами по итогам обучения подтверждена критерием Стьюдента при $p < 0,0001$.

Интересно отметить, что в экспериментальной группе количество ошибок сократилось в среднем на 24,5 единицы (с 30 до 5,5), тогда как в контрольной - только на 13,1 единицы (с 25 до 11,9) (Кургузов, Латушкина, 2020). Анализ ошибок также выявил преимущества методики экспериментальной группы, где студенты допускали значительно меньше предметно-ориентированных ошибок и в основном затруднялись с более редким или сложным материалом.

Для более глубокой характеристики результатов обучения студентов были проведены интервью с разъяснением причин ошибок и выявлением особенностей восприятия изученного материала.

В экспериментальной группе 68% опрошенных отметили высокую значимость изучения медицинской терминологии для будущей профессии врача или ученого-биолога (Никитина, Тернова, 2019). Студенты также положительно оценивали формы работы, предполагающие применение лексики в контексте научных текстов и коммуникативных заданий.

Вместе с тем, некоторые испытуемые (около 25%) сетовали на недостаточную связь отдельных занятий с лекционным курсом по биологии и химии (Орлова, 2021). Это говорит о необходимости более тесного взаимодействия преподавателей разных предметов при разработке учебных программ.

В контрольной группе лишь 38% студентов оценивали изученную лексику как значимую для будущей деятельности (Рыжова, 2019). При этом 42% опрошенных сетовали на формальный характер занятий и недостаточную мотивацию к усвоению материала (Уваров, 2019).

Среднее время реакции на предъявление отдельных слов составило 4,2 секунды в первой группе и 5,1 секунды во второй (Горбунова, Болдырева, Григорьева, 2019). При этом доля слов, распознанных студентами экспериментальной выборки менее чем за 3 секунды, достигала 56%, тогда как в контрольной группе такой показатель составил всего 38% (Шилова, 2021). Анализ вариационных рядов подтвердил достоверность этой разницы с уровнем значимости $p < 0,05$.

Интересные результаты были получены при оценке умений студентов использовать профессиональную лексику в контексте стандартных коммуникативных ситуаций. Так, в ролевых играх "пациент - врач" студенты экспериментальной группы в среднем использовали на 20% больше медицинских терминов по сравнению с контрольной (Шилова, Крючкова, 2021). Кроме того, доля корректно употребленных слов в первой группе достигала 89%, а во второй - только 81%. Различия оказались статистически значимыми по критерию χ^2 при $p < 0,01$. Это свидетельствует о формировании более высокого уровня навыков коммуникации на иностранном языке в профессионально-ориентированных ситуациях.

Полученные результаты исследования позволяют сделать ряд важных выводов о перспективах развития междисциплинарного подхода к обучению иностранным языкам в вузе. Прежде всего, подтверждается высокая эффективность интеграции изучения языка со специальными дисциплинами, определяющими профиль подготовки студентов. Данный вывод подкрепляется значимыми количественными показателями динамики овладения лексикой, а также результатами анализа качества усвоения материала.

Вместе с тем необходимо отметить, что для полноценной реализации междисциплинарного подхода критически важна тесная координация усилий преподавателей разных дисциплин. Недостаточная интеграция иноязычных занятий с лекционным курсом естественнонаучных предметов, выявленная при анализе мнений студентов, может снижать образовательный эффект от внедрения данной методики.

Следовательно, для обеспечения оптимальных результатов обучения целесообразно разрабатывать единые учебные программы с учетом взаимосвязи разных блоков учебного материала. Такая интеграция позволит максимально приблизить процесс изучения иностранного языка к профессиональной сфере деятельности студентов. Кроме того, полученные результаты указывают на

перспективность дальнейшего совершенствования данной методики посредством внедрения инновационных форм и методов обучения. В частности, широкое использование интерактивных методов, таких как деловые игры и симуляции профессиональных ситуаций, может обеспечить более глубокое усвоение лексического материала и способствовать формированию навыков практического применения языка.

Данное исследование имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации полученных результатов и планировании дальнейших исследований в данном направлении. Прежде всего, эксперимент был проведён с участием студентов одного вуза и факультета. Следовательно, выводы относительно эффективности разработанной методики могут быть обобщены на другие вузы и специальности при условии дополнительных исследований.

В рамках данной работы была оценена только краткосрочная динамика овладения специальной лексикой. В долгосрочной перспективе целесообразно проводить мониторинг знаний студентов на протяжении всего периода обучения. Это позволит выявить особенности сохранения усвоенных компетенций в течение более продолжительного времени.

Необходимо также учитывать, что в исследовании не контролировались все факторы, влияющие на эффективность обучения, в том числе индивидуальные особенности студентов. Повторение эксперимента на большей и более разнообразной выборке может уточнить вклад отдельных переменных.

Таким образом, несмотря на полученные значимые результаты, дальнейшие исследования позволят более всесторонне оценить возможности предложенного междисциплинарного подхода, а также разработать оптимизированную методику его применения в условиях конкретного вуза.

Заключение

Проведенное исследование позволило эмпирически обосновать перспективность разработки и внедрения методики обучения иностранному языку на основе междисциплинарного подхода в вузовской системе образования. Комплексный анализ результатов экспериментальной проверки данной методики продемонстрировал её преимущества перед традиционным подходом к изучению иностранного языка.

Статистически значимые количественные показатели динамики овладения специальной лексикой и результаты качественного анализа уровня сформированных компетенций свидетельствуют об эффективности интеграции изучения иностранного языка с профильными дисциплинами. Полученные данные позволяют сделать вывод о целесообразности внедрения разработанного междисциплинарного подхода в практику преподавания иностранных языков в вузах.

Вместе с тем, проведённое исследование имеет ряд ограничений, связанных с охватом выборки и необходимостью учёта долгосрочной динамики овладения компетенциями. Дальнейшие изыскания в данном направлении могут быть направлены на уточнение полученных закономерностей на большем объёме эмпирических данных и разработку оптимальных методических решений для конкретных условий образовательных учреждений.

Список литературы

1. Авраменко А.П. Лингводидактический потенциал чат-ботов и виртуальных помощников как средств распознавания речи технологиями искусственного интеллекта // Мир науки, культуры, образования. 2022. №3 (94). С. 9-12. URL: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-394-9-12>
2. Батраева И.А., Шилова С.А., Крючкова А.А. Образовательный чат-бот: особенности архитектуры и лингводидактические перспективы // Информационные технологии в образовании. 2022. № 5. С. 23-27. EDN: ACYKTA
3. Ветчинова М.Н. Теория и практика иноязычного образования в отечественной педагогике второй половины XIX - начала XX века: смена парадигм. Курский государственный университет. Курск, 2009. 330 с.

4. Горбунова Н.В., Болдырева Е.П., Григорьева Т.Ю. Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования, под ред. Н.В. Горбуновой. Саратов: Саратовский социально-экономический университет, 2019. 152 с.
5. Жижина А.Е. К структуре языковой личности // Языковой дискурс в социальной практике: Сб. науч. трудов Межд. науч.-практич. конф. Тверь, 2017. С. 91-94.
6. Кошелева А.О., Гонеев А.Д., Сухорукова А.А. Деятельностно-ценностный подход в цифровом образовании: монография, под общ.ред. А.О. Кошелевой. Курск. Учитель, 2019. 168 с.
7. Кургузов А.В., Латушкина В.А. Совместное использование дополненной реальности искусственного интеллекта в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69-4. С. 155-158.
8. Никитина Г.А., Тернова Н.В. Электронные учебно-методические пособия как средство интенсификации процесса обучения иностранному языку // Перспективы науки и образования. 2019. № 6 (42). С. 435-444. URL: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.6.36>
9. Орлова Л.К. Цифровизация иноязычного образования посредством компьютерных игр (как новых медиа) // Средства массовой коммуникации в многополярном мире: проблемы и перспективы: материалы XII Всерос. науч.-практ. конф. М.: Российский университет дружбы народов. 2021. С. 376-380. EDN: DKWATN
10. Рыжова В.В. Повышение интереса обучающихся к изучению социокультурной информации посредством IT технологий // Иностранные языки: проблемы преподавания и риски коммуникации, под ред. Р.З. Назаровой, Г.А. Никитиной. Саратовский источник. Саратов: 2019. Вып. 12. С. 100-106. EDN: YWIPCX
11. Уваров А.Ю. Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования // Исследователь. 2019. № 1-2 (25-26). С. 22-37.
12. Шилова С.А. Формирование жизненных компетенций в рамках преподавания иностранного языка в вузе. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 2021. 144 с.
13. Шилова С.А., Крючкова А.А. Методологические требования к структуре чат-бота как образовательной платформы // Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам. 2021. № 4. С. 232-236. EDN: UDWUNF
14. Humble N., Mozelius P. The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education // Discover Artificial Intelligence. 2022. Vol. 2. Article 22. URL: <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00039-z>
15. Tapalova O., Zhiyenbayeva N. Artificial intelligence in education: AIED for personalized learning pathways // The Electronic Journal of e-Learning. 2022. Vol. 20, iss. 5. P. 639-653. URL: https://www.researchgate.net/publication/366181078_Artificial_Intelligence_in_Education_AIED_for_Personalised_Learning_Pathways

Development and testing of interdisciplinary methods of teaching foreign languages in universities

Tumisha T. Abdukadyrova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of German Language
Chechen State University named after. A.A. Kadyrov

Grozny, Russia

abdukadyrova@chesu.ru

 0000-0000-0000-0000

Eliza K. Arsalieva

Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages

Chechen State Pedagogical University

Grozny, Russia

arsalieva@chspu.ru

 0000-0000-0000-0000

Received 03.10.2023

Accepted 03.11.2023

Published 15.12.2023

 10.25726/n9307-4603-4822-w

Annotation

Currently, the problem of developing the interaction of various fields of knowledge and an interdisciplinary approach to learning is very relevant in the modern educational space of higher education. This study is devoted to exploring the possibilities of developing new approaches to learning foreign languages by integrating linguistic knowledge with data from the natural sciences and humanities. A program for learning English was tested, including the study of lexical material related to natural science and medical terms. During the experimental work, 60 first-year students of the Faculty of Biology and Chemistry of ChSU named after. A. A. Kadyrov assessed the effectiveness of the developed methodology for teaching a foreign language based on interdisciplinary connections. The purpose of this study was to develop and test a methodology for teaching English to students at a natural science university based on the use of interdisciplinary connections. The educational process of the biology department of one of the leading universities in the country was chosen as an experimental base for testing the proposed methodology. To further characterize the characteristics of the assimilation of lexical material by students of the experimental and control groups, an analysis of speed indicators of term recognition at the final stage of training was carried out.

Keywords

interdisciplinary approach, foreign languages, knowledge integration, medical terminology, natural sciences.

References

1. Avramenko A.P. Lingvodidakticheskiy potencial chat-botov i virtual'nyh pomoshchnikov kak sredstv raspoznavaniya rechi tekhnologiyami iskusstvennogo intellekta // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2022. №3 (94). S. 9-12. URL: <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-394-9-12>
2. Batraeva I.A., Shilova S.A., Kryuchkova A.A. Obrazovatel'nyj chat-bot: osobennosti arhitektury i lingvodidakticheskie perspektivy // Informacionnye tekhnologii v obrazovanii. 2022. № 5. S. 23-27. EDN: ACYKTA
3. Vetchinova M.N. Teoriya i praktika inoyazychnogo obrazovaniya v otechestvennoj pedagogike vtoroj poloviny XIX - nachala XX veka: smena paradig. Kurskiy gosudarstvennyj universitet. Kursk, 2009. 330 s.
4. Gorbunova N.V., Boldyreva E.P., Grigor'eva T.YU. Cifrovizatsiya kak prioritnoe napravlenie modernizatsii rossijskogo obrazovaniya, pod red. N.V. Gorbunovoj. Saratov: Saratovskij social'no-ekonomicheskij universitet, 2019. 152 s.
5. Zhizhina A.E. K strukture yazykovoj lichnosti II YAzykovoj diskurs v social'noj praktike: Sb. nauch. trudov Mezhd. nauch.-praktich. konf. Tver', 2017. S. 91-94.
6. Kosheleva A.O., Goneev A.D., Suhorukova A.A. Deyatel'nostio-cennostnyj podhod v cifrovom obrazovanii: monografiya, pod obshch.red. A.O. Koshelevoj. Kursk. Uchitel', 2019. 168 s.

7. Kurguzov A.V., Latushkina V.A. Sovmestnoe ispol'zovanie dopolnennoj real'nosti iskusstvennogo intellekta v obrazovanii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. № 69-4. S. 155-158.
8. Nikitina G.A., Ternova N.V. Elektronnye uchebno-metodicheskie posobiya kak sredstvo intensivatsii processa obucheniya inostrannomu yazyku // Perspektivy nauki i obrazovaniya. 2019. № 6 (42). S. 435-444. URL: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.6.36>
9. Orlova L.K. Cifrovizatsiya inoyazychnogo obrazovaniya posredstvom komp'yuternyh igr (kak novyh media) // Sredstva massovoj kommunikatsii v mnogopolyarnom mire: problemy i perspektivy: materialy XII Vseros. nauch.-prakt. konf. M.: Rossijskij universitet druzhby narodov. 2021. S. 376-380. EDN: DKWATN
10. Ryzhova V.V. Povyshenie interesa obuchayushchihsya k izucheniyu sociokul'turnoj informatsii posredstvom IT tekhnologij // Inostrannye yazyki: problemy prepodavaniya i riski kommunikatsii, pod red. R.Z. Nazarovoj, G.A. Nikitinoj. Saratovskij istochnik. Saratov: 2019. Vyp. 12. S. 100-106. EDN: YWIPCX
11. Uvarov A.YU. Model' cifrovoj shkoly i cifrovaya transformatsiya obrazovaniya // Issledovatel'. 2019. № 1-2 (25-26). S. 22-37.
12. SHilova S.A. Formirovanie zhiznennyh kompetencij v ramkah prepodavaniya inostrannogo yazyka v vuze. Saratov: Izd-vo Saratovskogo universiteta, 2021. 144 s.
13. SHilova S.A., Kryuchkova A.A. Metodologicheskie trebovaniya k strukture chat-bota kak obrazovatel'noj platformy // Organizatsiya samostoyatel'noj raboty studentov po inostrannym yazykam. 2021. № 4. C. 232-236. EDN: UDWUNF
14. Humble N., Mozellius P. The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education // Discover Artificial Intelligence. 2022. Vol. 2. Article 22. URL: <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00039-z>
15. Tapalova O., Zhiyenbayeva N. Artificial intelligence in education: AIED for personalized learning pathways // The Electronic Journal of e-Learning. 2022. Vol. 20, iss. 5. P. 639-653. URL: https://www.researchgate.net/publication/366181078_Artificial_Intelligence_in_Education_AIED_for_Personalised_Learning_Pathways