

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2022, №5, Том 10 / 2022, No 5, Vol 10 <https://mir-nauki.com/issue-5-2022.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/09PDMN522.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Романова, М. В. Внедрение сквозных цифровых технологий в процесс обучения иностранному языку профессиональной направленности / М. В. Романова, А. С. Ваничкина, И. А. Смольяникова, А. Ю. Хахалева, Н. Н. Сухина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — Т. 10. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/09PDMN522.pdf>

For citation:

Romanova M.V., Vanichkina A.S., Smoliannikova I.A., Khakhaleva A.Yu., Sukhina N.N. Integration of cross-cutting technologies in the process of teaching a foreign language for specific purposes. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 10(5): 09PDMN522. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/09PDMN522.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

Романова Мария Валерьевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Москва, Россия
Доцент кафедры «Лингвистики и профессиональной коммуникации в области информационных наук»

Кандидат педагогических наук
E-mail: rmw80@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5009>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=665008

Ваничкина Александра Савельевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Москва, Россия
Доцент кафедры «Лингвистики и профессиональной коммуникации в области информационных наук»

Кандидат филологических наук
E-mail: alexvanichkina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1748-7666>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=663831

Смольяникова Ирина Анатольевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Москва, Россия
Заведующая кафедрой «Лингвистики и профессиональной коммуникации в области информационных наук»

Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: smoliannikova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0144-8758>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=438913

Хахалева Анастасия Юрьевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Москва, Россия
Доцент кафедры «Лингвистики и профессиональной коммуникации в области информационных наук»

Кандидат филологических наук
E-mail: mglu04@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1699-4252>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=766259

Сухина Надежда Николаевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Москва, Россия
Старший преподаватель кафедры «Лингвистики и профессиональной коммуникации в области информационных наук»

E-mail: gripana@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8335-2674>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=632674

Внедрение сквозных цифровых технологий в процесс обучения иностранному языку профессиональной направленности

Аннотация. В статье рассматривается вопрос эффективного применения сквозных цифровых технологий в преподавании иностранных языков для специальных целей. Обосновывается необходимость внедрения данных технологий в связи с их широким распространением в повседневной и профессиональной деятельности современного специалиста. Применение сквозных цифровых технологий в процессе обучения иностранному языку позволяет создавать аутентичный учебный контекст посредством выполнения учащимися реальных коммуникативных заданий, нацеленных на развитие ключевых компетенций профессиональной коммуникации, а также их мягких навыков работы в команде в контексте цифрового общения. Авторы анализируют релевантные компетенции применения сквозных технологий с целью их включения в модель обучения иностранному языку профессиональной направленности для формирования у учащихся конкурентного преимущества в контексте цифровизации. Разработанная модель обучения прошла апробацию в рамках педагогического эксперимента на базе института информационных наук ФГБОУ ВО МГЛУ со студентами уровня магистратуры, владеющими иностранным языком на уровне B2–C1. В статье представлены результаты успешно проведенного экспериментального обучения, которое доказало эффективность разработанной модели, а также результаты ее проверки на устойчивость, универсальность и релевантность. Авторы пришли к следующим выводам: внедрение сквозных технологий в учебный процесс приводит к качественному росту мотивации и автономности обучающихся в процессе освоения иностранного языка, а также к изменению роли педагога-транслятора знаний на дизайнера учебного процесса и посредника между цифровым и реальным миром для обучающихся; благодаря внедрению сквозных цифровых технологий в обучение иностранному языку учащиеся раскрывают свой творческий потенциал в процессе создания инфографики для анализа и критического осмысления изучаемой профессиональной проблемы на иностранном языке.

Ключевые слова: сквозные цифровые технологии; иностранный язык для специальных целей; реальные коммуникативные задания; академические компетенции; профессиональные компетенции; уровень магистратуры; профессиональная иноязычная коммуникация

Введение

Развитие общества на современном этапе характеризуется мощным технологическим ростом, который получил дополнительное ускорение в следствии пандемии КОВИД-19, что привело к серьезным изменениям в образовательной парадигме. Причиной этому стало не только необходимость оставаться дома учителям и студентам, но также и тектонические изменения в структуре современного рынка труда, организации бизнеса и управления предприятием, которые произошли в результате цифровой трансформации. Вместе с тем применяемые образовательные инструменты остались традиционными, и основная разница заключалась в их применении через цифровые каналы, что снижает эффективность и адекватность образовательного процесса. В 2019–2020 учебном году в процессе обучения онлайн мы ясно ощутили вышеозначенный разрыв при обучении английскому языку для специальных целей в группах студентов старших курсов бакалавриата и магистратуры. В то же самое время студенты испытывали острую необходимость применения полученных лингвистических умений в цифровой профессиональной коммуникации. Эмпирический опыт показал, что современные специалисты взаимодействуют в цифровом пространстве с помощью сквозных технологий, что предполагает формирование и практическое применение ключевых

умений междисциплинарного профессионального взаимодействия и проектного менеджмента. Таким образом, мы выдвинули гипотезу об **актуальности** создания модели обучения иностранному языку (далее — ИЯ) для специальных целей, направленную на развитие навыков академического письма и коммуникации на уровне магистратуры посредством сквозных технологий.

Целями нашего исследования являлись:

1. Теоретическое обоснование релевантности разработанной модели обучения.
2. Тестирование разработанной модели обучения для определения ее эффективности и устойчивости.

Эволюция образовательного пространства в цифровой или гибридный формат была обусловлена несколькими факторами. Во-первых, появлением нового поколения учащихся — зумеров со специфическими новыми когнитивными, психологическими, социальными и физиологическими характеристиками, что оказывает влияние на процесс их обучения [1–4]. Их когнитивные процессы обуславливаются клиповым мышлением, погруженностью в киберпространство, виртуальной коммуникацией как доминирующим форматом общения, способностью получать и обрабатывать большие объемы информации, многозадачностью и т. д. С одной стороны, эти характеристики провоцируют у современного педагога ряд вопросов:

Является ли система традиционная система представления и закрепления лексического и грамматического материала функциональной для цифрового обучающегося?

С какими проблемами столкнется педагог в области обучения поколения зумеров чтению, письму, говорению и аудированию и насколько традиционные педагогические инструменты соответствуют новой цифровой реальности?

Как вернуть формат обучения в сотрудничестве и формат групповой работы в цифровую аудиторию?

Как вернуть продуктивную обратную связь от студентов, находящихся за черным экраном приложений для видеоконференций?

С другой стороны, данные специфические характеристики цифровых обучающихся породили синергию традиционного образования и киберпространства, что позволило создавать мотивацию у обучающихся на основе их поведенческих паттернов, интересов, мотивов и потребностей.

Во-вторых, современная цифровая экономика и рынок требует от специалиста новый набор цифровых навыков и умений, а также ряда «мягких компетенций» для обеспечения конкурентоспособности на рынке труда. Этот фактор также обуславливает трансформацию сферы образования. Новые компетенции концентрируются вокруг способности специалиста работать в команде посредством информационно-телекоммуникационных технологий, т. к. данный формат организации работы обеспечивает гибкость и устойчивость бизнеса в эпоху нестабильности.¹

Вышеперечисленные факторы находятся в фокусе внимания цифровой дидактики, современного направления методики, целью которой является разработка образовательных процессов в фарватере цифровой трансформации общественной жизни [5–7].

Она адаптирует традиционные понятия и принципы дидактики к цифровому формату обучения и ставит основной акцент на следующих аспектах:

¹ Bennett, Nathan & Lemoine, G. James. (2014). What VUCA really means for you. Harvard business review. 92. — URL: <https://hbr.org/2014/01/what-vuca-really-means-for-you>.

- Коннективизм — поиск и получение нового знания посредством подключения к глобальной сети интернет и социальным сетям [8], а также связанные подходы к обучающему пространству как к платформе взаимодействия студентов, находящихся в одном или различных местах, с целью создания нового знания или освоения новых навыков и умений посредством цифровой интеракции [9].
- Информационно-телекоммуникационные технологии, которые обеспечивают образовательный процесс в цифровом формате. Их выбор и применение основывается на технологиях, которые симулируют задачи и виды деятельности из реальной жизни, релевантные для цифровых учащихся [5].
- Новая роль учителя как дизайнера образовательного процесса [10], ментора и эксперта [9], медиатора между цифровым и реальным миром, а также тьютора [5].
- Новый формат подачи информации посредством инфографики — графического и визуального представления информации, данных или знания с целью быстрого и ясного донесения информации до адресата [5]. Основная ценность инфографики в образовательном процессе видится в ее потенциале улучшения познавательных процессов обучающихся при помощи графических средств, а также развития способности визуальной системы человека видеть паттерны и тренды.

Приняв во внимание вышеуказанные требования к созданию продуктивного процесса обучения студентов-зумеров, изучающих иностранные языки для специальных целей, в условиях дистанционного обучения мы произвели отбор ряда сквозных технологий для решения поставленных задач нашего научного исследования и практического эксперимента. В результате были отобраны следующие технологии: цифровая доска Jamboard, цифровой инструмент управления проектами на основе облачных технологий Trello, совместный онлайн-редактор документов и презентаций в режиме реального времени Google docs / Presentations, цифровой инструмент совместного создания ментальных и концептуальных карт Mindomo.

Понятие «сквозные технологии» возникло в 2016 году в связи с инициативами правительства Российской Федерации по развитию наукоемких областей производства и включает в себя передовые научно-технические отрасли, которые обеспечивают создание и развитие высокотехнологических продуктов и сервисов, влияют на развитие экономики и оказывают радикальное влияние на существующие сферы жизни общества. Таким образом, данный термин включает в себя не только техническую сторону цифровых технологий, но и более широкий круг социально-экономических и педагогических аспектов. В Послании Президента Федеральному собранию от 1 декабря 2016 года В.В. Путин предложил широкомасштабную программу развития российской экономики в русле процессов цифровой трансформации мировой экономики² Это дало импульс развитию наукоемкой государственной программы цифровизации экономики за счет финансирования сквозных цифровых технологий (список данных технологий постоянно корректируется благодаря научному и технологическому прогрессу). Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 3 мая 2019 г. № 549 “О государственной поддержке компаний — лидеров по разработке продуктов, сервисов и платформенных решений на базе “сквозных” цифровых технологий”, цифровые сквозные технологии определяются как перспективные технологии, которые могут кардинально изменить ситуацию на существующих рынках или способствовать

² Послание Президента РФ Федеральному собранию от 01.12.2016 — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207978/

формированию новых рынков³. Такие технологии являются ключевыми для одновременного развития нескольких перспективных рынков.

Вместе с тем облачные технологии как одна из ключевых сквозных технологий является основой цифровой экономики и цифровой трансформации. Они обеспечивают доступ к цифровым хранилищам, файлам, программному обеспечению и серверам посредством устройств, подключенным к сети интернет [11]. Облачные технологии обеспечивают доступность по запросу ресурсов компьютерных систем, в частности, облачных хранилищ и вычислительных мощностей без прямого активного вмешательства пользователя [12].

Преимущество облачных технологий состоит в экономической выгоде от их использования для бизнеса и в снижении углеродного выброса, что в совокупности улучшает мировую экологическую обстановку [13]. Облачные технологии служат основой для внедрения других сквозных цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника и т. д. Таким образом, освоение данной технологии является одной из ключевых компетенций для будущих специалистов на наукоемком рынке труда, что отражено в Федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» как квалификационное требование, заключающееся в способности применять сквозные цифровые технологии в ежедневной профессиональной деятельности⁴. Таким образом, необходимость внедрения сквозных технологий в учебный процесс с целью формирования соответствующих компетенций является жизненно необходимым для обучающихся всех уровней и профилей профессиональной подготовки.

Сквозные цифровые инструменты, которые используются для коммуникации и взаимодействия, размещаются на платформах, которые могут быть публичными, если сторонние провайдеры предоставляют вычислительные ресурсы через интернет; частными, если платформа принадлежит организации, или гибридной, предполагающей комбинацию частной и публичной платформы. Дополнительными критериями выбора цифровых инструментов, используемых в нашем эксперименте, являлись удобство для пользователя и их доступность. Таким образом, выбранные сквозные цифровые технологии размещены на публичных или гибридных платформах, доступных преподавателям и студентам бесплатно.

В то же самое время они представляют собой базовые инструменты для выполнения реальных коммуникативных заданий, что способствует развитию ключевых компетенций профессиональной коммуникации, а также мягких навыков работы в команде в контексте цифрового общения [14; 15].

Согласно Нунан, реальные коммуникативные задания являются коммуникативным актом, осуществляемым посредством использования языка во внешнем (реальном) мире в отличии от аудитории, вследствие чего их реализация невозможна в традиционном учебном контексте [16].

Одновременно реальные коммуникативные задания создаются на базе реальных личных или социальных потребностей обучающихся вне аудитории как для учебных, личных или профессиональных целей⁵.

³ Постановление Правительства РФ от 3 мая 2019 г. № 549 «О государственной поддержке компаний — лидеров по разработке продуктов, сервисов и платформенных решений на базе "сквозных" цифровых технологий». — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72140586/#0>.

⁴ Сайт Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». — URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/#section-docs/>.

⁵ Council of Europe. (2001). Common European framework of reference for languages: learning, teaching, assessment. Cambridge, U.K.: Press Syndicate of the University of Cambridge. Council for Cultural Co-operation. Education Committee. Modern Languages Division (Strasbourg). — URL: <https://rm.coe.int/16802fc1bf>.

В результате эти задания являются реалистичными, близкими к жизни и в большинстве случаев имитируют социальное взаимодействие [17]. Более того, уровень их аутентичности определяется тем, насколько близки они к тем задачам, которые стоят перед учащимися вне аудитории.

1. Методы исследования

Современная тенденция движения образовательного процесса в сторону цифровизации требует проведения серьезных научных исследований в области педагогики с применением научных методов, которые позволят протестировать и верифицировать разработанную гипотезу в краткосрочном периоде. В то же самое время эксперимент требует временного ресурса и междисциплинарного подхода. В связи с тем, что нашей целью было протестировать применение сквозных цифровых технологий в рамках обучения иностранному языку для специальных целей на разных уровнях его владения, а также оценить релевантность интеграции сквозных цифровых технологий для формирования мягких цифровых навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, в качестве оптимального метода исследования было выбрано **педагогическое моделирование**.

О.А. Козырева отмечает, что «педагогическое моделирование определяет возможности уточнения используемого научного знания педагогами в системе непрерывного образования и создания нового научного знания как продукта теоретизации, развития антропологически обусловленных отношений и ориентированных на инновационно-продуктивное функционирование сред» [18].

Таким образом педагогическое моделирование как метод научного исследования позволяет не только верифицировать идею внедрения сквозных цифровых технологий в обучение иностранному языку для специальных целей, но и в более широком смысле отражает междисциплинарные проблемы, связанные с формированием иноязычной компетенции, общеуниверсальными навыками учащихся самоорганизации и сотрудничества в процессе обучения, с развитием этических и коммуникативных компетенций.

Условием эффективного применения метода педагогического моделирования заключается в разработке списка критериев, которые определяют эффективность разработанной модели обучения. Данные критерии включают в себя:

- критерий результативности: соответствие известным стандартам педагогического взаимодействия, информационной деятельности и педагогического воздействия (показатели — рост или стабилизация положительных проявлений со стороны студентов в образовательном взаимодействии);
- критерий удовлетворенности всех субъектов образовательного процесса (показатели — отзывы и мнения субъектов образовательного процесса);
- критерий непротиворечивости и соответствия принципам развития системы более высокого порядка, то есть согласование «ориентационных полей» развития дистанционного образовательного процесса и вуза в целом (показатели — улучшение показателей успеваемости студентов как свидетельства повышения качества образования) [19].

Все вышеозначенные критерии были учтены в процессе проведения нашего **опытного обучения**. Метод опытного обучения был выбран для проверки релевантности интеграции сквозных цифровых технологий в процесс обучения иностранному языку, а также для развития

у испытуемых ключевых навыков профессионального сотрудничества и проектного менеджмента в цифровой среде.

Опытное обучение проводилось в два этапа: основной и дополнительный. Для основного этапа была выбрана группа испытуемых из числа студентов магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный лингвистический университет» (далее — ФГБОУ ВО МГЛУ), обучающихся на направлении подготовки «Информационная безопасность», которые изучают английский язык для специальных целей с уровнем владения ИЯ — С1 (согласно Европейской шкале компетенций). Количество испытуемых — 24 человека. Одна группа студентов того же уровня была выбрана в качестве контрольной (7 человек). Выбор испытуемых из числа студентов магистратуры обуславливался их практической вовлеченностью в профессиональный контекст, что было необходимо для возможности переноса приобретенных навыков применения сквозных цифровых технологий в их каждодневную профессиональную деятельность.

Для проверки универсальности и устойчивости разработанной модели в рамках дополнительного этапа эксперимента была привлечена расширенная группа испытуемых из числа студентов старших курсов 3 и 4 года обучения того же направления подготовки «Информационная безопасность». Группа насчитывала 70 человек с уровнем владения английским языком — В2. Кроме того, также эксперимент был проведен в группах 2 курса, изучающих французский язык как второй иностранный на уровне А2. Расширение группы испытуемых позволило нам проверить продуктивность разработанной модели в условиях преподавания различных ИЯ на различных уровнях обучения.

Эмпирический метод **опроса** был выбран для обеспечения соответствия разработанной модели критерию удовлетворенности участников эксперимента, а также для интерпретации результатов проведенного опытного обучения посредством качественного и количественного анализа. Кроме того, опрос позволяет получить репрезентативную обратную связь от испытуемых-обучающихся и от преподавателей, участвовавших в эксперименте.

Вопросы анкеты для студентов магистратуры были сформулированы таким образом, чтобы отразить основные цели опытного обучения и включали в себя нижеследующее:

1. Как вы оцениваете эффективность внедрения сквозных технологий в ваш учебный процесс по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно?
2. Оцените эффективность использования сквозных технологий при разборе научной статьи по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.
3. Оцените эффективность использования сквозных технологий при работе с новым лексическим и терминологическим материалом по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.
4. Оцените эффективность использования сквозных технологий при создании аналитического эссе и иных видов письменных работ по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.
5. Оцените эффективность использования сквозных технологий при совместном редактировании и рецензировании письменных документов по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.

6. Оцените эффективность использования сквозных технологий при совместной подготовке к панельным дискуссиям по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.
7. Оцените эффективность использования сквозных технологий при командном участии в публичных презентациях по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.

Вопросы анкеты дополнительного этапа были сформулированы таким образом, чтобы отразить мнения студентов об эффективности внедрения сквозных цифровых технологий в образовательный процесс и включали в себя нижеследующее:

1. Как вы оцениваете совместную аудиторную работу с использованием онлайн-доски Jamboard?
 - эффективно
 - неэффективно
2. Оцените эффективность использования онлайн-доски Jamboard на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно:
 - взаимодействие с одноклассниками
 - взаимодействие с учителем
 - усвоение материала
 - вовлеченность в учебный процесс
 - самостоятельность в учебном процессе
 - освоение новых технологий
 - динамичность занятия
 - мотивированность в процессе работы на уроке
3. Как вы оцениваете совместную аудиторную работу с использованием онлайн-редактора Google docs?
 - эффективно
 - неэффективно
4. Оцените эффективность использования онлайн-редактора Google.docs на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно:
 - взаимодействие с одноклассниками
 - взаимодействие с учителем
 - усвоение материала
 - вовлеченность в учебный процесс
 - самостоятельность в учебном процессе
 - освоение новых технологий
 - динамичность занятия
 - мотивированность в процессе работы на уроке

5. Как вы оцениваете работу с терминологическим материалом при помощи ассоциативных карт Mindomo?
 - эффективно
 - неэффективно
6. Оцените эффективность использования ассоциативных карт Mindomo на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно:
 - взаимодействие с одноклассниками
 - взаимодействие с учителем
 - усвоение материала
 - вовлеченность в учебный процесс
 - самостоятельность в учебном процессе
 - освоение новых технологий
 - динамичность занятия
 - мотивированность в процессе работы на уроке
7. Как вы оцениваете работу с программой управления проектами групп Trello?
 - эффективно
 - неэффективно
 - Другое:
8. Нравится ли вам использование современных цифровых технологий на уроке?
 - да
 - нет
 - другое:
9. Как вы считаете, использование современных цифровых технологий в изучении иностранных языков помогает вам добиться большего прогресса по сравнению с традиционным подходом?
 - да
 - нет
 - другое:

Опрос был организован на платформе Google Forms и результаты были обработаны автоматически данным программным обеспечением.

2. Результаты исследования

2.1 Основной этап экспериментального обучения

Для определения соответствия образовательной модели применения сквозных технологий в обучении языку для специальных целей **критерию продуктивности** было

проведено ее тестирование при экспериментальном обучении четырех групп студентов-магистров.

Основной этап эксперимента был разделен на четыре части: анализ научной статьи; отработка и овладение профессиональной научной терминологией; написание аналитического эссе по пройденной теме с последующим взаимным комментированием; совместная подготовка к фронтальной дискуссии и участие в ней. Экспериментальное обучение проходило в ноябре 2021 г. в Институте информационных наук с согласия администрации ФГБОУ ВО МГЛУ в соответствии со стратегией развития Университета, направленной на стимулирование научной и академической деятельности вуза в сфере информационных технологий, киберпространства и технологических инноваций. Таким образом был выполнен **критерий актуальности и соответствия** современной образовательной парадигме и стратегии Университета.

Первая часть эксперимента включала просмотрное чтение научной статьи по профессионально релевантной тематике «Профайлинг пользователя в социальной сети онлайн». При выполнении данного задания у студентов был доступ к работе с интерактивной онлайн доской (Jamboard). Во время чтения они должны были использовать стикеры, чтобы отметить ключевые понятия и термины, которые они считают наиболее релевантными для понимания статьи (рис. 1).

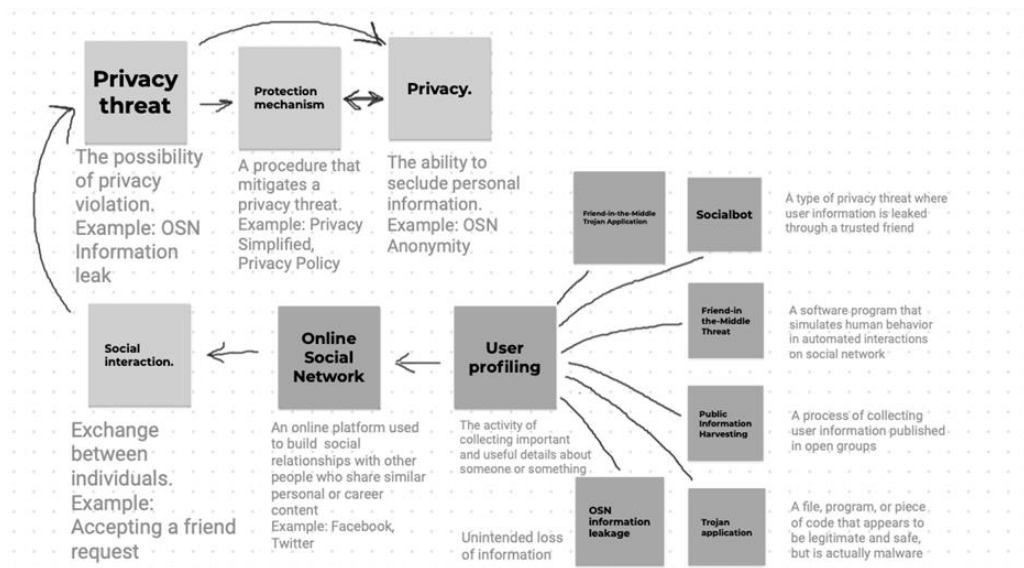


Рисунок 1. Работа студентов с лексическим минимумом и терминологией в Jamboard (разработано авторами)

Рисунок 1 демонстрирует, что участники эксперимента работали индивидуально, но могли видеть результаты одноклассников и сравнивать их со своими. Работа с лексическим материалом проходила с опорой на термины, предложенные студентами и, в случае необходимости, преподавателем. Студенты должны были дать определения терминам и концептам на доске и сгруппировать их в логическом порядке, перемещая стикеры.

По итогам данной работы можно отметить, что даже на начальной стадии смоделированного учебного процесса студенты продемонстрировали быстрое овладение новой лексикой и терминологией, что было подтверждено результатами краткой самостоятельной работы и использованием новых лексических единиц в речи. Сравнительные результаты группы, участвовавшей в эксперименте, и контрольной группы демонстрируют различие во времени освоения лексики и терминологии и более высокие баллы за самостоятельную работу: средняя оценка студентов экспериментальной группы составила 4,8 баллов, контрольной — 4,1.

Второй этап включал работу со структурой статьи с использованием инструмента для построения ментальных и концептуальных карт Mindomo. Данное задание было нацелено на обучение студентов магистратуры принципам структурирования различных научных текстов: в рамках задания требовалось в процессе коллективной работы создать концептуальную карту рассматриваемой статьи. Участники эксперимента выполняли задание совместно и активно обсуждали процесс создания концептуальной карты посредством приложения для видеоконференций Zoom. В результате им удалось наглядно представить структуру статьи, а также основные научные концепты и идеи, лежащие в ее основе (рис. 2).

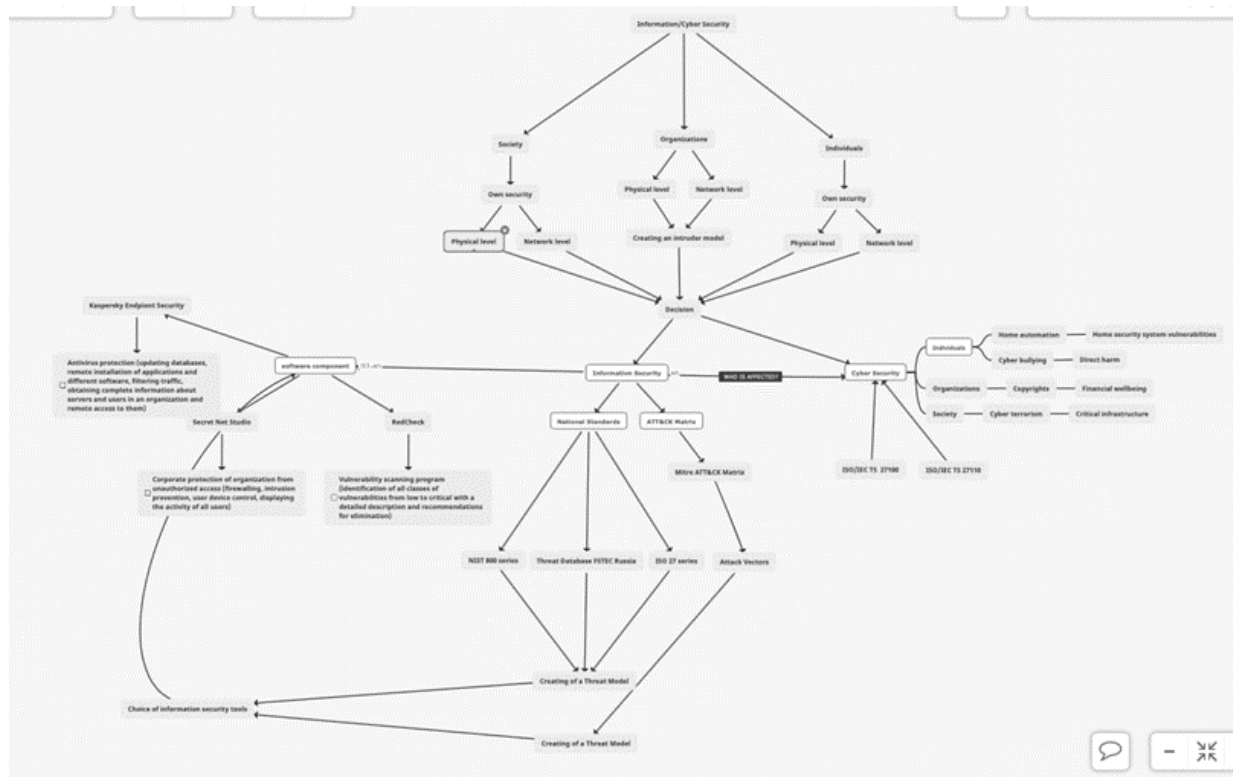


Рисунок 2. Ментальная карта, созданная студентами в результате совместной работы в Mindomo (разработано авторами)

Затем разработанная концептуальная карта была использована студентами для презентации статьи. В результате группы продемонстрировали не только хорошие навыки проведения презентаций, но и высокий уровень вовлеченности в процесс совместной работы и обсуждения. Краткие резюме текста оценивались по следующим критериям: логичность, структурированность, умение использовать слова-указатели и выражать профессиональное мнение по тезисам статьи, использование терминологии (средняя оценка в экспериментальной группе составила 4,9 балла, в контрольной группе — 4,3).

Третья часть эксперимента была посвящена созданию аргументативного эссе по теме, связанной с темой научной статьи, и его последующим анонимным взаимным рецензированием. Выбор темы эссе осуществлялся студентами автономно с тем, чтобы они могли изучить тему самостоятельно с позиций своего исследования по тематике магистерской диссертации. Минимальный объем статьи составлял 350–400 слов. Готовые работы студенты должны были разместить анонимно в совместном Google-документе для последующего комментирования одногруппниками. Комментарии создавались на английском языке в соответствии с правилами профессиональной коммуникации, включая формы вежливого общения. Целью данной работы было оказание студентами помощи друг другу по улучшению текстов эссе, а также развитие навыков высказывания конструктивной критики.

На этом этапе наблюдалось очень активное участие всех студентов в работе. Дополнительным положительным результатом стало то, что студенты ощущали значимость своего мнения. Во время выполнения данного задания студенты демонстрировали желание взаимодействовать с целью помочь друг другу, поскольку знали, что их эссе также будет прокомментировано. Итогом этого стали продуктивные диалоги между студентами.

Далее участники эксперимента получили задание усовершенствовать свои эссе, опираясь на советы и критику одноклассников, если считали их релевантными. Следующим шагом была отправка финальных версий эссе преподавателю, который размещал каждое из них в отдельном Google-документе. Доступ к каждому отдельному эссе предоставлялся только рецензентам, назначенным преподавателем. Студент должен был выполнить рецензирование двух эссе по критериям, представленным преподавателем. В заключение преподаватель проверял и комментировал эссе.

Контрольная группа выполняла указанные задания за исключением комментирования. Таким образом во всех группах, включая контрольную, оценивались эссе и два взаимных рецензирования (средняя оценка в экспериментальной группе составила 4,9 балла, в контрольной — 4,1).

Последняя часть эксперимента заключалась в подготовке и последующем участии в Круглом столе на научную тему «Профайлинг пользователя социальной сети онлайн». С целью моделирования научной конференции с групповым обсуждением каждому студенту было дано следующее задание: выбрать аспект предложенной темы и подготовить выступление, сопровождающееся презентацией. Чтобы развить навыки участия в Круглом столе по научной тематике, испытуемым было дано задание объединить все презентации, формируя связи между ними и предоставляя друг другу слово. Для упрощения процесса совместной работы им было предложено использовать Jamboard или Google-презентации.

Еще одна сквозная технология, которая была внедрена на этой стадии работы — облачный инструмент управления проектами Trello. Он использовался для координирования усилий студентов во время подготовки, которая продолжалась в течение недели и требовала от участников эксперимента значительной самоорганизации для соблюдения сроков. Этот инструмент помогал студентам организовывать свою деятельность и отслеживать завершенность каждого этапа работы. Кроме того, инструмент Trello давал преподавателю возможность наблюдать за деятельностью студентов без вмешательства в нее.

Слушая выступления одноклассников, студенты должны были подготовить вопросы, чтобы обозначить дискуссионные темы. Во время обсуждения им необходимо было соблюдать правила профессиональной коммуникации и светской беседы, а также планировать время, чтобы дать каждому возможность высказаться. По итогам Круглого стола студентам необходимо было подготовить письменное заключение по обсуждению в группе. Устной и письменной работе была дана характеристика по критериям для *индивидуального выступления и участия в работе группы*. Индивидуальное выступление оценивалось по следующим критериям: *лингвистические критерии* (профессиональная терминология, лексика, грамматика, использование английского языка), *навыки устного выступления* (использования риторического инструментария для оказания воздействия на аудиторию), *профессиональный компонент* (актуальность темы, научная значимость, научное обсуждение) и *участие в совместном обсуждении*. Оценка групповой работы включала критерии эффективности совместной презентации, активного участия в обсуждении и деятельности по совместному написанию заключения.

Студенты контрольной группы подготовили традиционные индивидуальные презентации, но также должны были взаимодействовать друг с другом и подготовить совместное заключение по итогам Круглого стола. Необходимо отметить, что хотя контрольная

группа также была осведомлена о необходимости объединить доклады за счет формирования связей между ними, это оказалось наиболее сложной задачей, также как и организация продуктивного обсуждения. Мы полагаем, что это было связано с тем, что студенты были больше сконцентрированы на своих индивидуальных презентациях и испытывали сложности при переключении на совместную работу. Их обсуждение было более формальным, также как и заключение. В то же время, все 4 экспериментальных группы продемонстрировали значительную степень вовлеченности и организовали живую дискуссию, в результате которой было намечено множество вопросов для дальнейшего обсуждения (средняя оценка в экспериментальной группе составила 5 баллов, в контрольной группе — 4,4).

Следующий этап апробации разработанной модели включал деятельность, направленную на соответствие критерию **удовлетворенности участников**, который был реализован посредством опроса испытуемых и показал следующие результаты (табл. 1):

Таблица 1

Результаты опроса участников эксперимента об эффективности применения сквозных технологий в процессе обучения ИЯ для специальных целей

Вопросы анкеты	Результаты опроса
1. Как вы оцениваете эффективность внедрения сквозных технологий в ваш учебный процесс по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно?	Большинство опрошенных студентов положительно оценили использование сквозных технологий в образовательном процессе: 62,5 % выбрали ответ «очень эффективно», 29,2 % считают внедрение сквозных технологий в образовательный процесс эффективным. 4,2 % голосов были отданы за варианты 3 («умеренно эффективно») и 1 («абсолютно неэффективно») (по 1 голосу за каждый вариант).
2. Оцените эффективность использования сквозных технологий при разборе научной статьи по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Больше половины опрошенных (58,3 %) оценили применение сквозных технологий при разборе научной статьи, как очень эффективную технику. Вторым по популярности ответом стал «эффективно» (25 %). 12,5 % респондентов считают применение сквозных технологий в процессе анализа научной статьи умеренно эффективным. 4,2 % опрошенных отдали голоса за ответ «абсолютно неэффективно».
3. Оцените эффективность использования сквозных технологий при работе с новым лексическим и терминологическим материалом по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	По мнению более чем 70 % респондентов, внедрение новых технологий значительно повышает эффективность работы с лексическим и терминологическим материалом. 16,7 % считают использование новых технологических средств во время работы с лексическим и терминологическим материалом эффективным. Оставшиеся голоса были распределены между ответами 3 («умеренно эффективно») и 1 («абсолютно неэффективно») (8,3 и 4,2 % соответственно).
4. Оцените эффективность использования сквозных технологий при создании аналитического эссе и иных видов письменных работ по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Большинство респондентов считают, что внедрение новых цифровых технологий делает процесс написания аналитического эссе и других видов письменных работ более эффективным: 66,7 % студентов отдали голоса за пятый вариант («очень эффективно»), 20,8 % — за четвертый вариант («эффективно»). 8,3 % опрошенных отмечают умеренную эффективность новых технологий при написании письменных работ, 4,2 % считают их абсолютно неэффективными.
5. Оцените эффективность использования сквозных технологий при совместном редактировании и рецензировании письменных документов по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Почти 80 % (а именно 79,2 %) опрошенных считают использование сквозных технологий в процессе совместного редактирования и рецензирования письменных документов очень эффективным; 12,5 % — эффективным. 4,2 % участников опроса говорят об умеренной эффективности новых технологий, такое же количество респондентов полагают, что они абсолютно неэффективны в процессе совместного редактирования и рецензирования письменных документов.

Вопросы анкеты	Результаты опроса
6. Оцените эффективность использования сквозных технологий при совместной подготовке к панельным дискуссиям по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Использование новых технологий упрощает процесс подготовки к панельной дискуссии по мнению абсолютного большинства опрошенных: 66,7 % выбрали вариант «очень эффективно» и 20,8 % — вариант «эффективно». Варианты 3 («умеренно эффективно») и 1 (абсолютно неэффективно) получили 8,3 и 4,2 % голосов соответственно.
7. Оцените эффективность использования сквозных технологий при командном участии в публичных презентациях по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Большинство опрошенных считают сквозные технологии эффективным инструментом подготовки к выступлению в группе: 66,7 % голосов отдано за вариант «очень эффективно» и 16,7 % — за вариант «эффективно». Об умеренной эффективности новых технологий говорят 8,3 % респондентов. Ответы 2 («неэффективно») и 1 («абсолютно неэффективно») получили по 4,2 % каждый.

Составлено авторами на основе проведенного опроса участников эксперимента об эффективности применения сквозных технологий в процессе обучения ИЯ

В целом можно констатировать, что результаты опроса показали следующее:

- Самый высокий уровень эффективности (79,2 %) внедрения сквозных технологий в образовательный процесс был отмечен в отношении совместного редактирования и рецензирования письменных документов. Это можно объяснить активным взаимодействием участников эксперимента во время комментирования и дополнение работ друг друга в формате комментариев. Кроме того, это позволило студентам получить советы и помощь одноклассников в подготовке своих эссе к финальному рецензированию и оценке преподавателем, критически оценить собственные работы и улучшить их. В связи с этим мы склонны связывать повышение эффективности выполнения письменных заданий с внедрением процесса исправления и оценки одноклассниками посредством сквозных технологий.

- Показатель «очень эффективно» также был выбран при оценке применения сквозных технологий в работе с лексическим и терминологическим минимумом изученного текста. Мы объясняем эти результаты (а) повышением автономности студентов в процессе выбора лексических единиц и терминов; (б) переходом от монотонной рутинной работы с лексикой в индивидуальном формате к интерактивной командной работе с использованием инфографики; (в) появлением творческой составляющей в процессе работы.

- Использование сквозных технологий в подготовке к устной академической деятельности (групповое обсуждение и презентация) было отмечено значительным показателем высокой эффективности (66,7 %). Выбор 12,5 % опрошенных варианта «умеренно эффективно» мы объясняем персональным предпочтением отдельных студентов работать над заданиями индивидуально, избегая работы в группе.

- Показатель «абсолютно неэффективно» был выбран в каждом вопросе анкеты и составил 4,2 % от общего числа ответов опрошенных, что можно объяснить отсутствием у данных студентов мотивации к постоянному сотрудничеству, самодисциплине, вовлеченности в образовательную деятельность. С внедрением сквозных технологий все факторы, ранее требовавшие значительной степени участия преподавателя и предоставления преподавателем инструкций, оказались новыми в образовательном процессе и потребовали автономности от участников эксперимента.

2.2 Дополнительный этап экспериментального обучения

На данном этапе была проведена апробация разработанной модели с целью определения ее универсальности и эффективности при применении для развития необходимых навыков

овладения языком для специальных целей посредством использования сквозных технологий на различных уровнях владения языком, а также в различной языковой среде.

Для этого группа участников эксперимента была расширена за счет привлечения студентов старших курсов: третьего и четвертого курса специальности «Информационная безопасность», с уровнем владения языком B2, количество которых составило 70 человек. Для удобства работа студентов во время эксперимента была разделена на три этапа: работа со словарем, работа над эссе (написание эссе и комментирование работ одноклассников) и работа над презентацией. Во время эксперимента использовались такие информационные технологии, как Jamboard, Google.docs и Mindomo.

На первом этапе студенты должны были прочитать профессионально-ориентированный текст, выделить в нем ключевую лексику и поместить ее на стикеры, используя цифровую интерактивную доску Jamboard. Далее участникам эксперимента необходимо было дать определения и перевод слов и построить ментальные карты с контекстуальными ассоциациями. Оценивая результаты данного этапа работы, следует отметить, что использование цифровых технологий в образовательном процессе повышает **автономность** студентов в овладении лексическим минимумом по теме. Визуальные средства обучения (например, стикеры в Jamboard) поддерживают образовательный процесс и позволяют лучше проработать и усвоить отдельные лексические единицы и взаимосвязи между ними. Большинству студентов понравился процесс взаимодействия с одноклассниками во время отбора базовой лексики и составления ментальных карт.

Следующий этап включал написание эссе по профессиональной теме. Студенты должны были использовать лексический минимум темы, который был изучен во время первого этапа, таким образом активируя его на практике. Использование Google.docs позволило преподавателю наблюдать и контролировать процесс работы в режиме реального времени.

Взаимное комментирование эссе при проведении эксперимента можно считать эффективным и продуктивным в отношении нескольких критериев. Во-первых, необходимость комментировать ошибки одноклассников заставила студентов быть более внимательными при написании собственных эссе и избегать повторения схожих ошибок, корректируя свою устную и письменную речь. Во-вторых, написание комментариев к эссе одноклассников потребовало от студентов демонстрации таких навыков, как умение использовать необходимые средства коммуникации, формы вежливости при высказывании замечаний, выражении согласия/несогласия и благодарности в ответ на замечания. Очевидно, что работа над эссе требовала участия преподавателя, который выступал в качестве модератора процесса и проверял конечный результат. Например, иногда не все студенты были одинаково вовлечены в процесс, поэтому преподавателю нужно было призвать их быть более активными или (в случае необходимости) давать более точные и четкие (индивидуальные) задания.

В результате эксперимента, проведенного со студентами третьего и четвертого курса, мы пришли к выводу, что сквозные технологии позволяют разнообразить деятельность во время образовательного процесса, создавая условия для применения профессиональных навыков, включая такие общие навыки, как работа в команде, аналитические и коммуникативные навыки (использование средств коммуникации в соответствии с ситуацией общения, аргументирование своей точки зрения и т. д.); повышают эффективность работы над текстом; увеличивают автономность студентов во время обучения, стимулируя, таким образом, творческий подход и усиливая интерес к процессу.

Кроме того, эксперимент также был проведен в группе студентов второго курса, изучающих французский язык как второй иностранный и имеющих уровень владения языком A2. Экспериментальное занятие с использованием Jamboard проходило в дистанционном формате, видеоконференция студентов и преподавателя была организована на платформе

Zoom. Группа состояла из 10 студентов, которые были разделены на подгруппы, студенты каждой из которых работали совместно над заданиями преподавателя. Участникам эксперимента был предложен текст на французском языке по изучаемой теме. Задание состояло в том, чтобы разбить текст на семантические части, выделить ключевые слова в каждой части текста и поместить эти слова на интерактивную доску Jamboard. Для наглядности слова каждой группы были обозначены определенным цветом. Затем было проведено сравнение и обсуждение слов, выбранных всеми командами. Были отмечены общие слова и те, которые наилучшим образом отражали основные идеи каждой части текста. На следующем этапе из текста были выбраны ассоциации к этим словам, слова были заменены синонимами. Данные упражнения были нацелены на овладение терминологическим минимумом, необходимым для последующей работы с текстом. Основываясь на ключевых словах, каждая команда должна была сформулировать основные идеи текста, поместить их на Jamboard для дальнейшего совместного обсуждения и выбора необходимых логических связей. Используя основные идеи текста и слова-связки, студенты составили краткое резюме текста и поместили его на доску для взаимного редактирования.

Во время эксперимента были отмечены высокая активность и вовлеченность студентов в образовательный процесс; автономность студентов в овладении лексическим минимумом предложенного текста повысилась; временные рамки овладения материалом уменьшились благодаря командной работе и высокой наглядности материала; вовлеченность преподавателя в образовательный процесс снизилась; роль мотивации студентов повысилась. У каждого студента была возможность исправить орфографические и грамматические ошибки в конструкциях, предложенных другими студентами. Успешность создания краткого резюме текста повысилась за счет взаимного комментирования и способности каждого студента дать работам обоснованную оценку.

В целом, увеличение количества участников эксперимента позволило нам проверить продуктивность модели в условиях работы с различными иностранными языками и на различных уровнях владения языком.

Чтобы оценить удовлетворенность участников эксперимента изучением языка для специальных целей посредством сквозных технологий был проведен опрос испытуемых, который предоставил им возможность выразить свою точку зрения. Опрос показал следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

Результаты опроса участников эксперимента об их удовлетворенности применением сквозных технологий в процессе обучения ИЯ для специальных целей

Вопросы анкеты	Результаты опроса
1. Как вы оцениваете совместную аудиторную работу с использованием онлайн-доски Jamboard?	Отвечая на вопрос 1, большинство студентов (94,3 %) отметили, что они считают использование Jamboard эффективным; оставшиеся 5,7 % дали ответ «неэффективно».
2. Оцените эффективность использования онлайн-доски Jamboard на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Ответы на Вопрос 2 подкрепляют ответы на Вопрос 1 по следующим критериям: взаимодействие с одноклассниками, взаимодействие с преподавателем, усвоение материала, вовлеченность в учебный процесс, автономность во время учебного процесса, овладение новыми технологиями, динамика занятия, мотивация во время учебного процесса. По всем пунктам большинство студентов выбрали ответ «очень эффективно». Пункт, касающийся вовлеченности в образовательный процесс, получил наибольшее количество ответов «очень эффективно». Только небольшое количество студентов выбрали ответы «неэффективно» и «абсолютно неэффективно», оценивая использование Jamboard на занятии.

Вопросы анкеты	Результаты опроса
3. Как вы оцениваете совместную аудиторную работу с использованием онлайн-редактора Google.docs?	Ответы на Вопрос 3 показали, что 95,7 % студентов считают Google.docs эффективным инструментом взаимодействия в аудитории. Менее 5 % студентов отметили неэффективность использования Google.docs на занятии.
4. Оцените эффективность использования онлайн-редактора Google.docs на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Следующие аспекты работы с Google.docs получили положительную оценку студентов: взаимодействие с одногруппниками, взаимодействие с преподавателем, усвоение материала, вовлеченность в учебный процесс, автономность во время учебного процесса, овладение новыми технологиями, динамика занятия, мотивация во время учебного процесса. Большинство студентов оценили онлайн-редактор, как «очень эффективный». Только небольшой процент опрошенных дали ответ «абсолютно неэффективно» (для критерия «освоение новых технологий») и «неэффективно», оценивая эффективность работы с Google.docs на занятии.
5. Как вы оцениваете работу с терминологическим материалом при помощи ассоциативных карт Mindomo?	В Вопросе 5 работа с инструментом для построения ментальных карт Mindomo названа эффективной большинством респондентов (85,7 %), 14,3 % опрошенных студентов считают использование этого инструмента на занятии по иностранному языку неэффективным.
6. Оцените эффективность использования ассоциативных карт Mindomo на уроке иностранного языка по шкале от 1 до 5, где 1 — абсолютно неэффективно, а 5 — очень эффективно.	Большинство опрошенных оценили работу с инструментом Mindomo на максимальное количество баллов по всем предложенным параметрам. Три параметра (понимание материала, запоминание материала и вовлеченность в учебный процесс) получили наибольшее количество максимальных оценок. Незначительное количество студентов считают использование ассоциативных карт неэффективным и абсолютно неэффективным методом при изучении иностранного языка.
7. Как вы оцениваете работу с программой управления проектами групп Trello?	74 % студентов, принимавших участие в опросе, считают работу с программой для управления проектами Trello эффективной. Оставшийся процент голосов был распределен между ответами «неэффективно» и «не использовал» («не знаком с этой программой»), ответ «неэффективно» получил наименьшее количество голосов.
8. Нравится ли вам использование современных цифровых технологий на уроке?	Наибольшему количеству студентов (97 %) нравится использование современных цифровых технологий на уроке. Оставшиеся 3 % голосов были распределены между ответами, предложенными самими студентами: «при чередовании с традиционными методами», «это позволяет быть более вовлеченным в образовательный процесс». Однако эти ответы представляют собой дополнение к варианту ответа «да». Таким образом, количество положительных ответов на данный вопрос достигает максимума в 100 %.
9. Как вы считаете, использование современных цифровых технологий в изучении иностранных языков помогает вам добиться большего прогресса по сравнению с традиционным подходом?	88,6 % опрошенных студентов считают, что использование современных цифровых технологий при изучении иностранных языков помогает добиться большего прогресса по сравнению с традиционным подходом. Оставшиеся голоса были распределены между ответами, предложенными студентами самостоятельно: «оба подхода имеют свои плюсы и минусы»; «50/50»; «это просто инструмент, который позволяет усваивать материал».

Составлено авторами на основе проведенного опроса участников эксперимента об удовлетворенности применением сквозных технологий в процессе обучения ИЯ

Как можно видеть, результаты опроса демонстрируют высокий уровень удовлетворенности процессом овладения языком для особых целей посредством сквозных технологий и высокий уровень вовлеченности участников эксперимента в деятельность на занятии.

Заключение

Обе стадии экспериментального обучения продемонстрировали свою эффективность и доказали устойчивость разработанной модели применения сквозных цифровых технологий для обучения ИЯ для специальных целей. Кроме того, был выявлен ряд позитивных побочных эффектов, которые выразились в увеличении уровня мотивированности испытуемых, вовлеченности в командную работу и активное участие на протяжении всего времени опытного обучения. В формах обратной связи отдельные обучающиеся отметили, что процесс командной работы над текстом показался им увлекательным и продуктивным, поскольку им была предоставлена возможность в процессе эксперимента выразить свое мнение, аргументировать, обмениваться идеями, а также автономно обогащать свой словарный запас. В целом студенты посчитали использование сквозных цифровых технологий в процессе освоения ИЯ удобным, иногда сложным, но полезным и применимым в их будущей профессиональной деятельности. Таким образом, мы можем констатировать увеличение мотивации студентов благодаря внедрению сквозных цифровых технологий в их лингвистическое образование, при этом весь процесс обучения становится профессионально контекстным и основывается на реальном социальном опыте учащихся, что было также отмечено в соответствующих научных исследованиях [20–24].

Внедрение данной модели продемонстрировало на практике качественный сдвиг роли преподавателя в современном образовательном контексте в связи с развитием цифровых технологий. Данный сдвиг выражается в переходе роли педагога от функции инструктора и транслятора знаний к функции дизайнера учебного процесса и посредника между цифровым и реальным миром для обучающихся. Увеличивающийся уровень автономности учащихся в освоении нового лексического и терминологического минимума, усвоение учебного материала, а также продукция в форме презентаций, устного изложения текста или письменного эссе с последующим рецензированием привело к сокращению степени вовлеченности преподавателя в учебный процесс. В этой связи набор учебных действий современного учителя сводится к определению основной темы урока, ассистирование учащимся в процессе освоения навыков академической речи и письма, а также помощь в выборе подходящих и эффективных сквозных цифровых инструментов для оптимизации учебной деятельности. Более того, мы отметили уменьшение времени на освоение лексико-терминологического и грамматического материала по сравнению с традиционными приемами обучения. Принимая все вышесказанное во внимание, мы можем отметить качественные изменения во затрачиваемом преподавателем времени и педагогических усилий в процессе развития сложных навыков академической речи и письма учащихся, превращая педагога в их партнера по образовательному процессу [5; 10].

Благодаря внедрению сквозных цифровых технологий в обучение ИЯ для специальных целей студенты раскрывают свой творческий потенциал в процессе использования различных видов когнитивных карт, картинок, фотографий, диаграмм, графиков и других инфографических инструментов, что делает процесс обучения менее формальным, более интересным и эффективным. Хотя использование сквозных цифровых технологий для внедрения визуального компонента на первый взгляд может носить развлекательный характер, однако, факты говорят о том, что созданный учащимися контент как комбинация текста, картинок, графиков и т. п. представляет собой эффективный формат для передачи и восприятия информации — инфографику. Здесь мы разделяем мнение Хусейна Бицена и Мобины Бихешти в том, что инфографика является крайне продуктивным инструментом для развития у обучающихся навыков аналитического и критического мышления благодаря тому, что они осваивают навык выделения основных тенденций и направлений, изучаемой профессиональной проблемы [25].

Важно отметить, что преподаватели, участвовавшие в опытном обучении, в рамках обратной связи отметили ряд факторов, которые вызывали определенные трудности в процессе эксперимента. В рамках основного этапа обучения испытуемые сталкивались с меньшими трудностями, чем испытуемые, принимавшие участие в дополнительной части эксперимента. Это объясняется тем, что студенты магистратуры обладают как большим опытом изучения ИЯ, так и опытом профессиональной деятельности, а также проявляют большую психологическую зрелость в организации личного времени и командной работе. Таким образом, внедрение сквозных цифровых технологий играет важную роль в формировании у студентов-бакалавров необходимых им не только профессиональных, но и общеуниверсальных учебных компетенций. Вместе с тем в процессе опытного обучения студентов-бакалавров преподаватели отметили прогресс в самостоятельности и инициативности учащихся, а также выросшее стремление добавить в прорабатываемую работу творческую составляющую и свой личный стиль оформления результатов.

Технические сложности, отмеченные преподавателями, были связаны с проблемами нестабильной интернет-связи, а также совместимости приложений для обеспечения работы сквозных цифровых технологий с имеющимися в распоряжении студентов устройствами. Эти ограничения также были отмечены в исследовании Ольги Гнедковой и Геннадия Кравцова, где они отмечали недостаточную представленность отечественных технологий на рынке, а также недостаточную развитость законодательства, регулирующего использование сквозных цифровых технологий в учебном процессе [26]. Однако, на данном этапе ведется активная работа по импортозамещению и развитию в данной сфере.

Таким образом, следует подчеркнуть тот факт, что вышеуказанные ограничения показывают перспективные направления научной разработки вопроса внедрения сквозных цифровых технологий в процесс обучения ИЯ для специальных целей, а также в учебный процесс в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants / M. Prensky // On the Horizon / MCB University Press, 2001. — Vol. 9 № 5. — pp. 1–6.
2. Romanova M. Digital Natives as the New Generation of Learners in ESP / M. Romanova. — DOI 10.1007/978-3-030-47415-7_51 // Lecture Notes in Networks and Systems. — 2020. — Vol. 131. — pp. 483–493.
3. Нечаев, В.Д. "Цифровое поколение": психолого-педагогическое исследование проблемы / В.Д. Нечаев, Е.Е. Дурнева // Педагогика. — 2016. — № 1. — С. 36–45.
4. Буцык С.В. Цифровое поколение в российском образовании: от актуальности проблемы к оценке воздействия цифровизации на обучающихся / С.В. Буцык // Открытое образование. — 2020. — 24(3). — С. 24–32. — URL: <https://openedu.rea.ru/jour/article/view/718> (дата обращения 18.09.2021).
5. Блинов В.И. Основные идеи дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, И.С. Сергеев, Е.Ю. Есенина. — М.: Издательство «Перо», 2019. — 24 с.
6. D'Angelo G. From Didactics to E-Didactics / G.D'Angelo // Paradigms, Models and Techniques for e-Learning / Naples: LIGUORI EDITORE, 2007. — P. 404.

7. Tchoshanov M. Engineering of Learning: Conceptualizing e-Didactics / M. Tchoshanov // Moscow: the UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2013. — P. 194.
8. Гуреева Л.В. Коннективистская теория обучения / Л.В. Гуреева, Н.А. Козьмина // Молодой ученый. — 2014. — № 6. — С. 695–697. — URL <https://moluch.ru/archive/65/10617/> (дата обращения: 02.07.2018).
9. Jahnke I. Digital didactical Designs: Teaching and learning in crossactionspace / I. Jahnke // New York, NY: Routledge, 2016. — 220 p.
10. Петрова Е.В. Цифровая дидактика: проектирование процесса обучения и его сопровождение / Е.В. Петрова // Современное педагогическое образование. — 2018. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-didaktika-proektirovanie-protsesta-obucheniya-i-ego-soprovozhdenie> (дата обращения: 23.09.2021).
11. Викторова, Н.Г. Цифровая экономика: развитие облачных технологий в России и за рубежом / Н.Г. Викторова, Ф.Г. Шухов // Век качества. — 2019. — № 2. — С. 81–90. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-razvitie-oblachnyh-tehnologiy-v-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 10.10.2021).
12. Montazerolghaem A. Green Cloud Multimedia Networking: NFV/SDN Based Energy-Efficient Resource Allocation / A. Montazerolghaem, M.H. Yaghmaee and A. Leon-Garcia. — DOI: 10.1109/TGCN.2020.2982821 // IEEE Transactions on Green Communications and Networking. — Sept. 2020. — vol. 4, № 3. — pp. 873–889.
13. Догучаева С.М. Использование информационных технологий и облачных сервисов в экологически чистой среде / С.М. Догучаева // Актуальные проблемы развития науки и образования. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. — М., 2014. — С. 64–66.
14. Ваничкина, А.С. Развитие коммуникации в условиях цифровизации: форсайт прогноз / А.С. Ваничкина, М.В. Романова // Наука без границ: синергия теорий, методов и практик: материалы Международной научной конференции / Москва: Изд-во Московского государственного лингвистического университета, 2020. — С. 202–205. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44103310> (дата обращения 15.09.2021).
15. Ваничкина, А.С. Концептуальная парадигма дискурса информационной безопасности / А.С. Ваничкина // Германистика 2021: nove et nova: Материалы IV Международной научной конференции / Москва: Изд-во Московского государственного лингвистического университета, 2021. — С. 209–213. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47294174> (дата обращения 18.09.2021).
16. Nunan D. (2006). Task-based language teaching in the Asia context: Defining ‘Task’ / D. Nunan // Asian EFL Journal. Special Conference Proceedings volume: task-based learning in the Asian context. — 2006. — 8(3). — pp. 12–18.
17. Christian O. Towards a socio-interactional approach to foster autonomy in language learners and users / O. Christian // E-lang project “Digital literacy for the teaching and learning of language” / Strasbourg Cedex, France: Council of Europe Publishing FR-67075, 2018. — P. 29. — URL: https://www.ecml.at/Portals/1/documents/ECML-resources/elang-EN-A5_28112018_112721.pdf?ver=2018-11-28-112721-473 (дата обращения: 27.10.2021).

18. Козырева О.А. Педагогическое моделирование в профессиональной деятельности учителя и научно-педагогического работника / О.А. Козырева // Вестник Мининского университета. — 2020. — Т. 8, № 2(31). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-modelirovanie-v-professionalnoy-deyatelnosti-uchitelya-i-nauchno-pedagogicheskogo-rabotnika> (дата обращения: 12.10.2021).
19. Викулина М.А. Педагогическое моделирование как продуктивный метод организации и исследования процесса дистанционного образования в вузе / М.А. Викулина, В.В. Половинкина // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 3. — С. 109–112. — URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=31451> (дата обращения: 12.10.2021).
20. Sykes J.M. Web 2.0, Synthetic immersive environments, mobile resources for language education / J.M. Sykes, A. Oskoz, S.L. Thorne // CALICO Journal. — 2008. — 25(3). — pp. 528–546.
21. Diaz V. Cloud-based technologies: Faculty development, support, and implementation / V. Diaz // Journal of Asynchronous Learning Networks. — 2011. — 15(1). — pp. 95–102.
22. Koubek K. Effective Cloud-based Technologies to Maximize Language Learning / K. Koubek, J.C. Bedward // Central States Conference on the Teaching of Foreign Languages / Lincoln: University of Nebraska, 2015. — pp. 133–155.
23. Alotebi H. Enhancing the Motivation of Foreign Language Learners Through Blended Learning. / H. Alotebi // International Journal of Advanced Research in Education & Technology. — 2016. — 3(2). — pp. 51–55.
24. Pokrovska I. Integration of Cloud Technologies in Teaching Foreign Languages in Higher Education Institutions / I. Pokrovska, T. Kolodko, Z. Aliyeva, I. Tymoshchuk, R. Vakariuk // International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. — 2020. — 19. — pp. 46–59.
25. Bicen H. The Psychological Impact of Infographics in Education / H. Bicen, M. Beheshti // BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. — 2017. — 8(4). — pp. 99–108. — URL: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/brain/article/view/2106> (дата обращения: 11.12.2021).
26. Hniedkova O. The Use of Cloud Services for Learning Foreign Language (English) / O. Hniedkova, H. Kravtsov // 12th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer, 2016. — pp. 620–631. — URL: https://www.researchgate.net/publication/315687966_The_Use_of_Cloud_Services_for_Learning_Foreign_Language_English (дата обращения: 12.10.2021).

Romanova Maria Valerievna

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
E-mail: rmw80@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5009>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=665008

Vanichkina Alexandra Savelievna

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
E-mail: alexvanichkina@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1748-7666>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=663831

Smoliannikova Irina Anatolievna

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
E-mail: smoliannikova@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0144-8758>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=438913

Khakhaleva Anastasiya Yurievna

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
E-mail: mglu04@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1699-4252>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=766259

Sukhina Nadezhda Nikolaevna

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
E-mail: gripana@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8335-2674>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=632674

Integration of cross-cutting technologies in the process of teaching a foreign language for specific purposes

Abstract. The article is dedicated to the relevance of cross-cutting technologies application in the process of teaching a foreign language for specific purposes. The relevance of cross-cutting technologies integration is confirmed by their proliferation in the daily and professional context of any contemporary specialist. Additionally, employment of these technologies in the teaching process allows to create the authentic educational context as by their means students perform real-world tasks, modelling their future professional life and developing their soft skills of communication and teamwork in the digital environment. The authors have analyzed the relevant skills related to the practical usage of cross-cutting technologies in order to include them in the elaborated model of teaching a foreign language for specific purposes to develop eventually the students' competitive advantage on the contemporary job market. The elaborated model has undergone approbation during the teaching experiment at the Institute of Information Sciences, MSLU, which involved master's degree students with the level of linguistic proficiency B2–C1. The results of the successfully performed teaching experiment, which proved the elaborated model efficiency, as well as the results of its testing on sustainability, adaptability and relevance are presented. The authors have come to the following conclusions: integration of cross-cutting technologies in the process of teaching a foreign language for specific purposes significantly stimulates the students' motivation and autonomy in the learning process as well as transforms the role of a teacher from an instructor onto a designer of the educational process and a mediator between the real and digital environment for the learners; due to application of cross-cutting technologies in a foreign language learning process the students unlock

their creativity potential while designing infographics for their analytical and critical processing of the studied professional issues.

Keywords: cross-cutting technologies; foreign language for specific purposes; real-world tasks; academic skills; professional skills; master's degree of education; professional linguistic competence