

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Департамент информатизации образования

На правах рукописи

Старкова Екатерина Константиновна

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ
ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки

Профиль программы подготовки:
теория и методика обучения и воспитания
(информатизация образования)

Научный доклад об основных результатах
научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, доцент,
профессор департамента информатизации
образования института цифрового
образования
Суворова Татьяна Николаевна

Москва – 2025

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В материалах ЮНЕСКО, представляющих аналитическую выборку об использовании средств информатизации в целях стимулирования структурных изменений современного цифрового общества, определяется следующее: активное проникновение компьютерной техники и телекоммуникаций поддерживает и интенсифицирует иноязычную коммуникативную деятельность, в том числе и профессионально-ориентированную. Соответствующая тенденция определяет необходимость ориентации вектора образования на то, чтобы обучающиеся приобретали знания и компетенции, которые помогут им стать успешными и востребованными в мультиязычном пространстве. Более того, объективной становится стратегическая важность участия научных сообществ, педагогических коллективов, и их коллабораций, в практике разработки и включения специальных цифровых инструментов в сохранение языкового многообразия.

Инновации 2023 года в части изменения федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), затронули только ряд специальностей, например «Специалист по информационным системам», «Электромеханик». Эти изменения регламентируют значительную организационную перестройку традиционного учебного процесса, более активное применение средств ИКТ. Следует, однако, понимать, что каждое из направлений подготовки СПО предоставляет множество образовательных программ, различающихся по продолжительности обучения и специфическим предметам.

Особенности формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции представлены в исследованиях Е. И. Пассова, И.Л. Бим, Н.Д. Гальскова, И.А. Зимней, К.Э. Безукладникова и др. Однако, в условиях насыщения образовательной среды колледжа средствами информатизации появляются дополнительные ресурсы, способные качественно повлиять как на методику преподавания иностранному языку, так и на формирование языковой компетенции обучающихся.

Дидактический потенциал современных информационных технологий непосредственно для повышения качества результатов обучения иностранному языку выявлен и описан в исследованиях М.А. Бовтенко, Е.И. Дмитриевой, Е. С. Полат, S. Bećirović, A. Brdarević-Čeljo и др. Однако, обучение иностранному языку студентов СПО имеет свою специфику.

Но существуют объективные методические трудности: какие именно электронные ресурсы применять на занятиях с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов; какие цифровые сервисы предложить обучающимся для самостоятельной работы. Многие средства информатизации (например, Lingvist, Memrise, Quizlet, и т.д.) применяются педагогами только для развития отдельных компонент языковой компетенции студентов (структурной или предметно-процессуальной). Таким образом, возникает необходимость дополнительного изучения вопросов

формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей средствами предметной цифровой образовательной среды (далее – ЦОС).

Учитывая вышеизложенное, сформулируем ряд **противоречий** между:

- высокими требованиями к результатам формирования языковой компетенции обучающихся СПО, с одной стороны, и отсутствием единой нормативной базы к подготовке студентов разных специальностей;
- необходимостью применения цифровых технологий для формирования языковой компетенции обучающихся и недостаточной разработанностью теоретических подходов, методики использования существующих электронных ресурсов с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему** исследования, связанную с необходимостью формирования и внедрения цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык», направленной на формирование языковой компетенции с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов.

На решение поставленной проблемы направлена **цель исследования**, которая заключается в теоретическом обосновании и разработке цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык», направленной на формирование языковой компетенции студентов неязыковых специальностей.

Объект исследования – информатизация подготовки студентов неязыковых специальностей.

Предмет исследования – формирование цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык» для подготовки обучающихся политехнического колледжа.

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной) будет более эффективным при изучении дисциплины «Иностранный язык» в рамках подготовки обучающихся политехнического колледжа, если будет:

- уточнены особенности формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции;
- обоснована целесообразность разработки предметной ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с описанием её структуры и функций;
- определены средства для создания предметной ЦОС;
- разработана модель цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов;
- формирование языковой компетенции студентов неязыковых специальностей будет обеспечиваться дидактическим потенциалом многокомпонентной ЦОС дисциплины «Иностранный язык».

Для достижения поставленной цели и в соответствии с предметом и гипотезой исследования были определены следующие **задачи**:

1. Уточнить особенности формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции;
2. Обосновать целесообразность создания ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с выделением её структуры и функций;
3. Выполнить сравнительный анализ средств создания предметной ЦОС;
4. Спроектировать модель ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов;
5. Разработать и внедрить многокомпонентную ЦОС дисциплины «Иностранный язык»;
6. Сформулировать методические рекомендации по применению ЦОС дисциплины «Иностранный язык» для формирования языковой компетенции обучающихся;
7. Экспериментально проверить эффективность формирования языковой компетенции в условиях разработанной ЦОС.

Теоретико-методологическую основу исследования наряду с нормативными правовыми документами в сфере образования, собственным опытом педагогической деятельности, составили публикации и фундаментальные исследования в области:

- формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции (Е. И. Пассова, И. Л. Бим, Н.Д. Гальскова, И.А. Зимней, К.Э. Безукладникова и др.);
- уточнения дидактического потенциала средств информатизации непосредственно для формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей (М.А. Бовтенко, Е.И. Дмитриевой, Е.С. Полат, S. Bećirović, A. Brdarević-Čeljo и др.).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: теоретический анализ и обобщение литературы при уточнении особенностей развития профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции, выявлении проблем формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей; сравнительный анализ средств создания предметной ЦОС; методы эмпирического исследования: изучение педагогического опыта, наблюдение, беседа, анкетирование, педагогические эксперименты с преподавателями и студентами, статистическая обработка полученных экспериментальных данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- обоснована возможность и целесообразность разработки предметной ЦОС, направленной на формирование языковой компетенции студентов неязыковых специальностей;
- разработана многокомпонентная модель ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- уточнены особенности формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции;

- обоснована целесообразность разработки предметной ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с описанием её структуры и функций;
- теоретически обоснован и описан дидактический потенциал средств для создания предметной ЦОС.

Практическая значимость исследования состоит в том, что:

- определён целевой (цели, принципы), содержательно-процессуальный (методы, возможности инструментария средства информатизации, элементы содержания дисциплины), результативный компонент (формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих) для модели ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов;
- разработана и апробирована многокомпонентная ЦОС, включающая мультимедийные тематические модули (тексты, видео- и аудиофрагменты, иллюстрации и анимации); интерактивные задания и комплексные образовательные упражнения на отработку языковых навыков; лингвострановедческие квесты и проекты, стимулирующие учащихся к поиску и творческой переработке информации; интерактивные словари, глоссарии, тезаурусы.
- сформулированы методические рекомендации по применению ЦОС дисциплины «Иностранный язык» для формирования языковой компетенции обучающихся.

Разработка и внедрение многокомпонентная модель ЦОС дисциплины «Иностранный язык» осуществлялось на базе политехнического колледжа имени П.А. Овчинникова при обучении студентов программ подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование; 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и др. Всего в эксперименте принимало участие 174 студента колледжа. Исследование проводилось в **три этапа** с 2020 по 2025 годы.

На первом этапе исследования (2021–2022 гг.) было проанализировано информационно-образовательное пространство колледжа, в частности официальный сайт (<https://spo-13.mskobr.ru/>). Было установлено, что ЦОС в среднем профессиональном образовании, должна представлять комплекс следующих образовательных ресурсов: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему педагогических технологий. Выявлен дидактический потенциал цифровых ресурсов для формирования иноязычной компетенции обучающихся и особые потребности студентов неязыковых специальностей с учетом специфики их будущей трудовой деятельности. Определена цифровая платформа для интеграции соответствующих ресурсов.

Был выполнен сравнительный анализ средств создания предметной ЦОС, позволивший выявить и обосновать, что портал «Московская электронная школа» (далее – МЭШ) может при соответствующем наполнении стать эффективным средством информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающим максимально благоприятные условия для реализации ЦОС. Конкретизированы

возможности МЭШ для иноязычной подготовки как самих обучающихся, так и для активизации работы педагога.

На втором этапе (2022–2024 гг.) проведен констатирующий эксперимент для выявления актуальности разработки и внедрения многокомпонентной модели. Было решено, что применение материалов, поддержанных работой в библиотеке МЭШ, оптимально проводить в рамках изучения следующих тем «Проблемы современной цивилизации», «Промышленные технологии», «Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи». Основная причина выбора: возможность использовать уже имеющиеся знания студентов по лексике, грамматике, работе с дидактическими информационными ресурсами для иноязычного общения по профессиональной тематике. Кроме того, к этому момента работа сотрудников колледжа с ресурсами МЭШ уже была проведена. Стали набирать авторские интерактивные материалы для МЭШ.

В рамках разработки многокомпонентной образовательной цифровой среды средствами библиотеки МЭШ описаны алгоритмы создания интерактивных комплексных образовательных приложений, сценария для урока, тестов, лингвострановедческого квеста в формате ряда заданий. Разработанные материалы на платформе МЭШ использованы для подготовки уроков, поиска информации и ее проверки; повышения качества уроков; наблюдения за динамикой успеваемости каждого студента.

Для оценки сформированности языковой компетенции обучающихся использованы авторские материалы специально-организованного тестирования. Были сформированы экспериментальная и контрольная группы (87 студентов в каждой). Обучающиеся экспериментальной группы активно использовали ресурсы среды МЭШ, подготовленные педагогом и учитывающие специфику подготовки в колледже. В контрольной группе студенты изучали иностранный язык согласно рабочей программе колледжа П. А. Овчинникова, но без целенаправленной работы с сервисами МЭШ.

На третьем этапе (2024–2025 гг.) осуществлены анализ, систематизация и обработка результатов эксперимента. Сформулированы и уточнены выводы, в частности, что основным фактором развития системы обучения английскому языку становится использование цифровых образовательных технологий.

Положения исследования, выносимые на защиту:

1. Модернизация современной иноязычной подготовки обучающихся обуславливает необходимость активного использования цифровых технологий, обеспечивающих одновременно отработку лексических, грамматических и фонетических навыков. Однако, многие средства информатизации применяются педагогами только для развития только отдельных компонент языковой компетенции студентов (структурной или предметно-процессуальной).

2. Разработанная модель предоставляет возможность усовершенствовать методику обучения иностранному языку и обеспечить дополнительные условия для формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей за счёт того, что сформулированы методы, принципы многокомпонентной модели ЦОС с учётом традиционной методики преподавания дисциплины «Иностранный

язык» в колледже. Для каждого элемента дисциплины (темы в виде текстов, лексических единиц, правил грамматики, правил чтения, памяток, инструкций) определён содержательный элемент разрабатываемого ресурса (мультимедийные тематические модули, интерактивные упражнения и задания в игровом формате).

3. Внедрение разработанной многокомпонентной модели ЦОС способствует формированию языковой компетенции студентов неязыковых специальностей за счёт того, что: интерактивные тренажёры применяются для поддержки иноязычной деятельности и в аудитории, и в онлайн-режиме, и при индивидуальном обучении; шаблоны для конфигурирования тренажёров интуитивно понятны и легко модифицируются под новую тему, программу подготовки; существуют каналы обратной связи с пользователями для возможности точной корректировки и персонализации; достаточность наличия базовых навыков владения персональным компьютером.

Апробация полученных результатов исследования осуществлена в рамках XV Международной научно-практической конференция «Шамовские чтения» (Москва, МГПУ, 2023), XV Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия 2024: Общество. Государство. Образование» (Самара, СГСПУ, 2024), XVII Международной научно-практической конференции «Шамовские чтения» (Москва, МГПУ, 2025). Ключевые положения и значимые результаты работы представлены в трёх публикациях журнала «Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования», включённом в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Внедрение результатов исследования. Разработанная авторская модель ЦОС для поддержки дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов успешно внедрена на базе политехнического колледжа имени П.А. Овчинникова при обучении студентов программ подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование; 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 15.01.32 Оператор станков с программным управлением и др.

Структура работы. Научно-квалификационная работа содержит: введение, две главы основного текста, заключение, библиографию и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы, раскрыта суть исследуемой проблемы, определены цель и предмет исследования, гипотеза и основные задачи. Также уточнена научная новизна и теоретическая значимость, описаны положения, представленные к защите.

В **первой главе** «*Формирование цифровой образовательной среды обучения английскому языку как фактор формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей*» рассмотрены вопросы определения содержания и структуры профессиональной иноязычной компетенции обучающихся СПО. Обосновано, что включение цифровых сервисов в преподавание иностранного

языка оптимизирует процесс овладения иноязычной речевой деятельностью и способствует формированию у студентов СПО востребованных компетенций.

В параграфе 1.1 *«Особенности формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции»*, к исследуемым свойствам (характеристикам) отнесено то, что: освоение языковой компетенции студентами колледжа в пределах ОП СПО протекает через поиск и разрешение предметных ситуаций проблемного характера, ориентированных на будущую трудовую деятельность и поддержанных контентом специализированных текстов; ключевой фактор развития системы обучения – использование комплексных средств информатизации, поддерживающих все составляющие иноязычной коммуникативной деятельности. Проанализированы положения Приказа Минобрнауки России N 1547, рабочего учебного плана ГБПОУ ПК им. П.А. Овчинникова по соответствующим специальностям (*«Информационные системы и программирование»*, *«Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»*, *«Оператор станков с программным управлением»* и др.). Выявлено, что в ходе профессионально-ориентированного обучения студентов неязыковых специальностей педагогу следует опираться на коммуникативный подход. Аргументировано следующее: активное проникновение компьютерной техники и телекоммуникаций поддерживает и интенсифицирует иноязычную коммуникативную деятельность, в том числе и профессионально-ориентированную. Соответствующая тенденция определяет необходимость ориентации вектора образования на то, чтобы обучающиеся приобретали знания и компетенции, которые помогут им стать успешными и востребованными в мультиязычном обществе.

В параграфе 1.2 *«Структура и функции предметной цифровой образовательной среды»* выполнен обзор положений проекта *«Цифровая образовательная среда»*, норм и определений ГОСТ Р 53620-2009, ГОСТ Р 52292-2004, ГОСТ Р 59871 – 2021, статей Федерального закона *«О стандартизации в Российской Федерации»*, выводов С. Г. Григорьева, В. В. Гриншкуна, Т.Н. Носковой, D. C. Gibson, Y. Baek и др. для уточнения основ электронного обмена информацией, понятий *«цифровой ресурс»*, *«цифровая среда»* и *«цифровая научно-образовательная среда»*. Определено, что обучение иностранному языку на базе цифровых ресурсов позволяет обеспечивать новое качество образовательных услуг, которое наставникам целесообразно наполнять конкретными (предметными) методическими материалами.

Н. Алмазова, Н. Попова, Т. Евтушенко показывают, что педагоги средствами информационного моделирования на практике могут создавать высококачественные цифровые ресурсы для поддержки методики преподавания иностранного языка. Отмечается, что для повышения её эффективности, улучшения языковых навыков обучающихся, педагогам необходимо самим отслеживать: тенденции в области образовательных технологий; технические новшества на множестве ресурсов, образовательных веб-сайтов. Формируемая, по выводам С. Г. Григорьева, В. В. Гриншкуна, цифровая образовательная среда, поддерживаемая компьютерной техникой, реализуется в единстве технологических

средств, взаимосвязанного содержательного наполнения и обеспечивает качественное информационное обеспечение участников дидактического процесса.

В параграфе 1.3 *«Анализ целесообразности создания цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык»»* обоснована необходимость поиска цифровых технологий, их аргументированного отбора и применения, в соответствии с особенностями подготовки специалистов среднего звена, рабочих учебных планов ГБПОУ ПК им. П.А. Овчинникова и материально-технической базы колледжа. Выявлено, что Н. Алмазова, Н. Попова, Т. Евтушенко описывают организационные и методические аспекты разработки профессионально-ориентированных дидактических ресурсов на английском языке. Последние у авторов – это учебники или методические пособия для студентов технических специальностей, ориентированные на повышение их профессиональных компетенций. На основе заключений В. В. Гриншкун отмечается, что среди комплексных средств информатизации, обладающих мощным дидактическим потенциалом для онлайн-обучения на всех уровнях образования, не последнее место по совокупности инструментов и методических решений обладает информационный портал – «Московская электронная школа». А.Д. Зыкова указывает на необходимость проектирования специальных методических разработок для обучения иностранному языку. В том, числе важность игровых форм для развития языковых умений, формирования социокультурной компетенции; высокая доля наглядности и интерактивности; многократность обращения к материалам из разных тем (разделов) курса. А.С. Анисимова особо подчёркивает, что преподавателя по иностранному языку нужно обучать проектированию соответствующей эффективной цифровой образовательной среды, предполагающей учёт особенностей платформы МЭШ в лингводидактике. Таким образом, опыт зарубежной и отечественной практики показывает, что попытки трансформировать возможности цифровых образовательных ресурсов в обучение иностранному языку студентов были предприняты, однако примеров реализации комплексного сопровождения обучающихся технических специальностей пока недостаточно. Анализ перечисленных выше научных трудов позволяет выявить проблему, связанную с необходимостью дополнительного изучения вопросов формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей средствами ЦОС.

В параграфе 1.4. *«Сравнительный анализ средств создания предметной цифровой образовательной среды»* представлены результаты соответствующей аналитической деятельности на примере средств проектирования предметной цифровой образовательной среды (Lingvist, Memrise, Busuu, мобильных приложений (Quizlet, Anki), платформы МЭШ). Определено, что, прежде чем приступить к разработке собственной модели цифровой образовательной среды для поддержки дисциплины «Иностранный язык», необходимо проанализировать накопленный опыт применения современных аппаратных и программных средств ИКТ. Ключевой критерий для анализа: вид материала для поддержки иноязычной коммуникации: языковой курс (информационный ресурс, содержащий цикл уроков по грамматике с примерами, пояснениями и тестами. наличие видеоуроков,

созданных носителями языка); средства для отработки и закрепления коммуникативных умений; средства для контроля (тесты, кроссворды, викторины); справочный материал (база данных, словарь, справочник, энциклопедия). Представлен широкий спектр интерактивных материалов, ориентированных на обучение английскому языку. Например, выявлено, что в образовательной платформе Duolingo (<https://ru.duolingo.com/>) алгоритм работы выстроен таким образом, что обучающийся последовательно продвигается по траектории изучения, выполняя задания в мини-уроках. Последние составлены так, что тренируются и навыки аудирования, говорения, чтения и грамматики.

Библиотека МЭШ, т.е. структурированный каталог электронных образовательных материалов (далее – ЭОМ). Все ЭОМ проходят этап модерации. Имеющиеся ресурсы: сценарии уроков, тесты и тренажеры, видеоролики, виртуальные лаборатории, 3D-модели, приложения дополненной реальности и др. Выявлено, что портал МЭШ может, при соответствующем наполнении, стать эффективным средством проектирования предметной ЦОС за счёт возможностей: 1) разработки электронного контента (отбор языкового учебного материала и создание обучающих материалов на платформе); 2) организация иноязычного процесса взаимодействия; 3) сбор (анализ) данных о ходе работы учащихся и реакция на них (дневник); 4) корректировка / дополнение созданного образовательного контента. Подробный сравнительный анализ указанных средств создания предметной цифровой образовательной среды позволил выявить и обосновать возможности использования МЭШ для формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей. Итак, результаты первой главы позволили выявить: дидактический потенциал цифровых ресурсов для формирования иноязычной компетенции обучающихся; особые потребности студентов неязыковых специальностей с учетом специфики их будущей специальности; возможности МЭШ для иноязычной подготовки как самих обучающихся, так и для активизации работы педагога.

Во второй главе представлено исследование, направленное на выявление и реализацию особенностей применения информационной образовательной среды МЭШ в целях эффективного формирования языковой компетенции студентов неязыковых специальностей.

Во второй главе *«Научно-методические основы формирования и внедрения цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык», направленной на формирование языковой компетенции»* представлена спроектированная модель системы, разработанный комплекс образовательных электронных ресурсов для поддержки изучения материалов учебной дисциплины.

В параграфе 2.1 *«Проектирование модели цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов»* на основе выявленных особенностей формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции предложена соответствующая модель, включающая: целевой компонент (цели, принципы); содержательно-процессуальный (элемент содержания дисциплины, методы, программные

средства); результативный компонент (формируемые компетенции). На *рисунке 1* представлено описание каждого компонента модели.

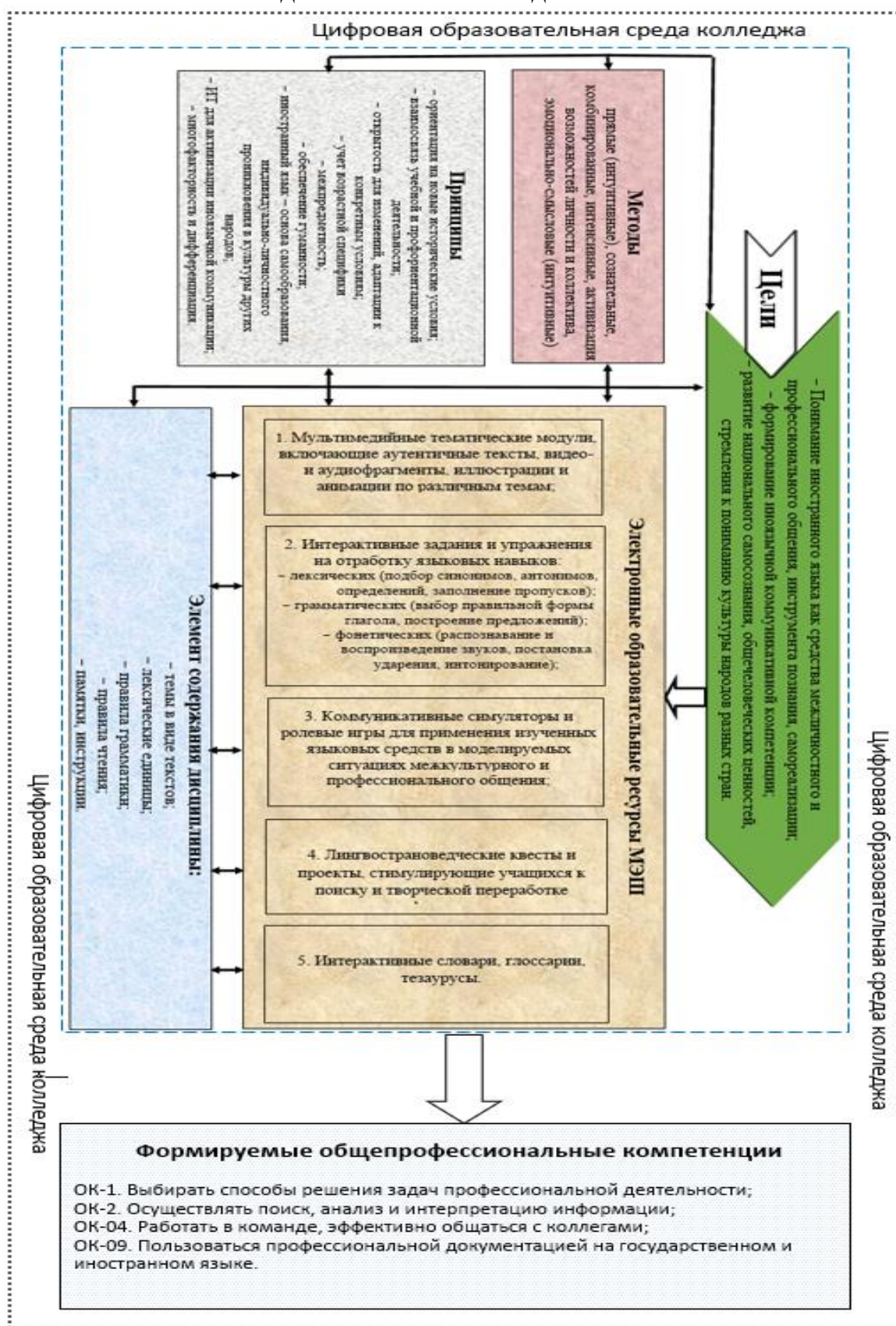


Рисунок 1 – Модель ЦОС дисциплины «Иностранный язык»

Для наполнения содержания модели был выбран второй раздел дисциплины (согласно действующим рабочим программам политехнического колледжа имени П.А. Овчинникова). Обосновано, что применение материалов, поддержанных работой в библиотеке МЭШ, оптимально проводить в рамках изучения следующих тем «Проблемы современной цивилизации», «Промышленные технологии», «Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи».

Основная причина выбора: возможность использовать уже имеющиеся знания студентов по лексике, грамматике, работе с дидактическими информационными ресурсами для иноязычного общения по профессиональной тематике.

Кроме того, к этому моменту работа сотрудников колледжа с ресурсами МЭШ уже была проведена. Фрагмент содержания представлен в *Таблице 1*.

Таблица 1. Фрагмент содержания раздела для внедрения спроектированной модели

Название	Содержательный блок	Планируемый результат
Тема №2.3 Проблемы современной цивилизации	Содержание учебного материала	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Лексика: природные явления; физические явления; экология Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.) физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.)
	1. Природные и физические явления. Экологические проблемы. 2. Экономические и социальные проблемы.	экология (pollution, exhaust, noise, etc.)
Тема №2.4 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Лексика: машины и механизмы; промышленное оборудование Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	- машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.)
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. 2. Работа на производстве. 3. Конкурс профессионального мастерства WorldSkills	
Тема № 2.5 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Лексика: виды наук; названия технических и компьютерных средств Грамматика: страдательный залог; грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля	- названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.)
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. 3. ИКТ в профессиональной деятельности.	

Проектируемая модель, при соответствующем техническом и методическом сопровождении, может способствовать созданию эффективной среды для формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции и обеспечения реализации выявленных потребностей студентов неязыковых специальностей с учетом специфики их профессии.

В качестве дополнительных материалов для поддержки ЦОС использовались: методические рекомендации по подготовке презентаций, организации и методическому сопровождению самостоятельной работы обучающихся, выполнению заданий по внеаудиторной самостоятельной работе, список рекомендуемой литературы.

Учитывались фонды оценочных средств, которые формируются комплектами контрольно-измерительных материалов по учебным предметам, дисциплинам для проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации успеваемости обучающихся.

Проведенный анализ контента библиотеки позволил выделить следующие основные типы ЭОМ:

1. Мультимедийные тематические модули, включающие аутентичные тексты, видео- и аудиофрагменты, иллюстрации и анимации.

2. Интерактивные задания и упражнения на отработку языковых навыков. Особенностью этих заданий является автоматическая проверка ответов и предоставление учащимся мгновенной обратной связи.

3. Коммуникативные симуляторы и ролевые игры.

4. Лингвострановедческие квесты и проекты, стимулирующие учащихся к поиску и творческой переработке информации.

5. Интерактивные словари, глоссарии, тезаурусы.

6. Ещё одной особенностью МЭШ является наличие встроенного «Дневника», который представлен на *Рисунке 2*. Он состоит из подразделов: расписание, задания, оценки, учеба и школа. В расписании есть не только уроки, но и внеурочная деятельность: дополнительные занятия; кружки.

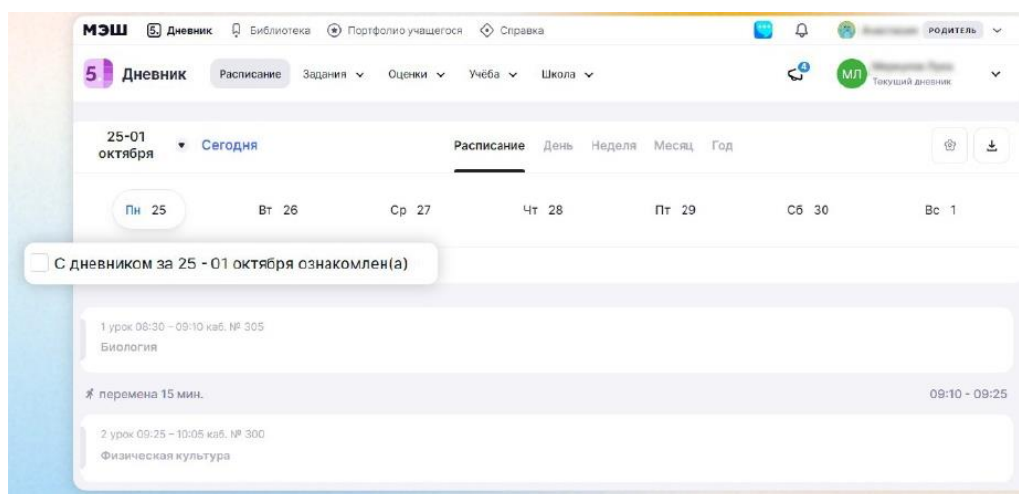


Рисунок 2 – Встроенный «Дневник» на платформе МЭШ

В параграфе 2.2 «Разработка многокомпонентной цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык»» описаны алгоритмы разработки компонентов библиотеки МЭШ, обусловленные функциональными возможностями платформы:

1. Мультимедийные тематические модули (тексты, видео- и аудиофрагменты, иллюстрации и анимации);
2. Интерактивные задания и упражнения на отработку языковых навыков.
2. Коммуникативные симуляторы и ролевые игры для моделируемых ситуаций общения;
4. Лингвострановедческие квесты и проекты, стимулирующие учащихся к поиску и творческой переработке информации;
5. Интерактивные словари, глоссарии, тезаурусы.

Отметим, что добавление текстов, видео- и аудиофрагментов, иллюстраций и анимации – возможно осуществлять непосредственно через кнопку «Добавить материал» из главного меню Библиотеки МЭШ. Разработанные электронные ресурсы автоматически размещаются в папке «Мои материалы» – *Рисунок 3*. Выполним пошаговое описание работы по проектированию интерактивных приложений. В качестве основы берём материал, изучаемый в рамках Темы № 2.5 «Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи» (12 часов).

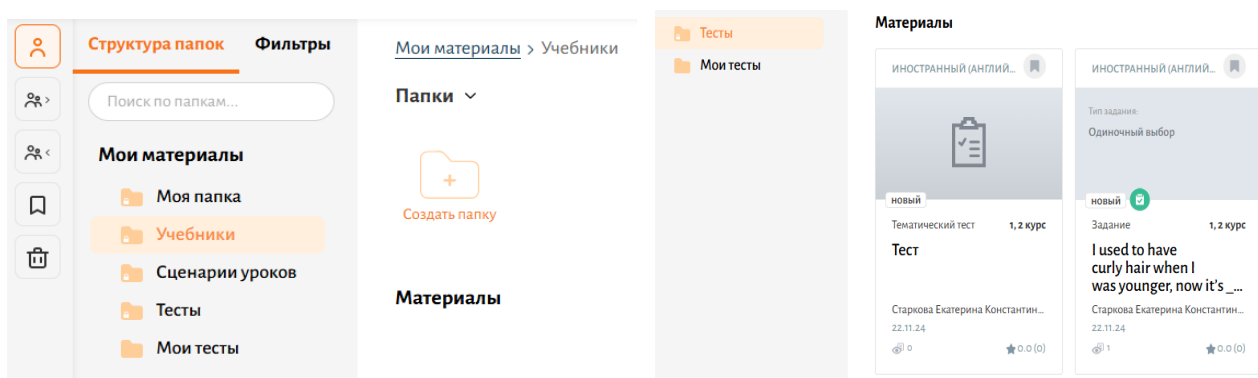


Рисунок 3 – Разработанные материалы в Библиотеке МЭШ

Подробно содержание представлено ранее. Фактический материал (вопросы, задания) подбираются педагогом из учебного пособия Д. А. Кожанова «Профессиональный английский в сфере информационных технологий», Part 3. «The Internet and online services: your computer is not alone».

Шаг 1. Создаём заготовку в LearningApps.org. Например, кроссворд, игра «Найти пару» и т.д. Затем его скачиваем в виде архива и сохраняем на компьютер.

Шаг 2. Заходим в библиотеку МЭШ под своим профилем учителя. И попадаем на главное окно, где можно просмотреть содержимое всех имеющихся у конкретного пользователя материалов.

Далее можно загрузить новое приложение/материал.

Шаг 3. Выбор контента для добавления в библиотеку. В нашем случае – «Приложение».

Шаг 4. Оформление обложки для работы с приложением. Здесь вводится название приложения, добавляется изображение. Для удобства пользователя все поля, обязательные к заполнению помечены «*».

Шаг 5. Загрузка готового приложения с диска.

Шаг 6. Редактирование приложения. При необходимости можно изменить как содержание, так и оформление. Например, поменять курс или название.

Аналогично (по описанному алгоритму) по теме «The Internet and online services: your computer is not alone» в структуре библиотеки были созданы ещё несколько интерактивных приложений. В общем случае, комплексное образовательное приложение – это дидактические игры, лаборатории, практикумы, демонстрации, интерактивные задания и иные целостные материалы, процесс использования которых включает формирование достижений, рейтингов, уровней. Все они реализованы в виде web-приложений. Аналогично можно описать создание сценариев для урока. В этих сценариях, представленных на *рисунке 3*, удобно и эффективно использовать и видео/аудио материалы, и тестовые задания, и слайды с заданиями.

Шаг 1. Определение количества фрагментов, их длительности, встроенных интерактивных объектов. Автоматически на каждый фрагмент – 5 минут (см. *Рисунок 4*).

Шаг 2. Наполнение слайдов содержанием и внесение соответствующих названий для фрагментов сценария.

Шаг 3. Добавление интерактивных объектов. Интерактивы в виде кроссвордов/тестов. Например, можно добавить по алгоритму, описанному ранее кроссворд из LearningApps.org. В общем случае в содержание фрагмента можно добавить фигуры, таблицы, ссылки.

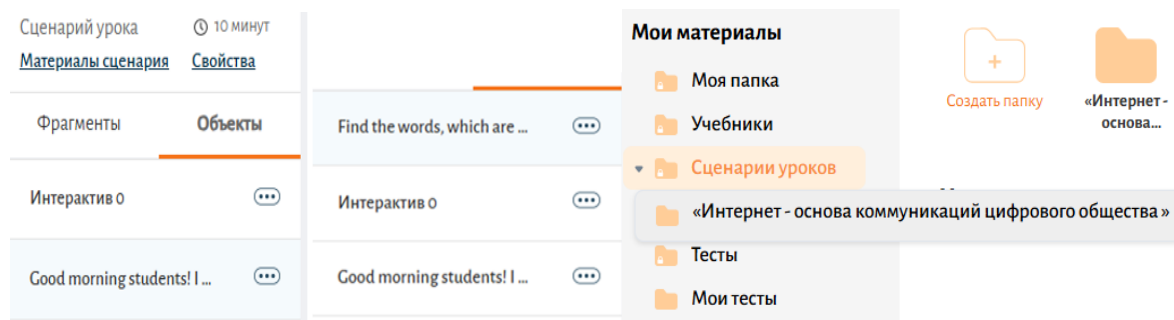


Рисунок 4 – Разработка сценариев урока

Например, на тесты, сделанные в онлайн-конструкторах. Далее тест появляется на слайде в виде инфографики. Т.е. при изменении самого теста в Online Test Pad произойдёт автоматическое его изменение и в сценарии урока. При работе с тестом на занятии (или дома) обучающиеся его открывают в самом конструкторе тестов Online Test Pad, т.е. выходят на внешний ресурс.

Шаг 4. Тестирование сценария из библиотеки МЭШ представлено на *рисунке 4*.

В параграфе 2.3 *«Методические рекомендации по применению цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык» для формирования языковой компетенции обучающихся»* описан комплекс предложений и указаний, способствующих эффективному взаимодействию участников дидактического процесса на платформе МЭШ. В системе СПО важным показателем сформированности общих и профессиональных компетенций, готовности выпускника к практической (в том числе и иноязычной коммуникативной) деятельности является овладение навыками проектной и исследовательской деятельности. Были сформулированы правила, которыми следует руководствоваться преподавателю в следующих случаях: при доработке имеющегося контента библиотеки МЭШ; при включении созданных ресурсов в иноязычное информационное взаимодействие. В первом случае, например, были предложены такие рекомендации:

1. На этапе создания тестового задания следует помнить, что оно представляет собой вопрос/задание с несколькими вариантами ответов/решений. Может быть создано в одном из 12 форматов, представленных в Библиотеке МЭШ с автоматической проверкой и открытым ответом. Тест – совокупность не менее 10 тестовых заданий с автоматической проверкой ответов.

2. Электронные учебные приложения (комплексные образовательные приложения) не должны: содержать ссылки на ресурсы, на которых они были созданы; содержать в себе материал ресурсов, включающих рекламу. Информацию о разрешении/запрете копирования и использования материалов можно найти в пользовательских соглашениях, представленных на всех сайтах.

3. Важный этап работы – добавление фрагментов в сценарий урока. Фрагмент сценария урока – это структурная единица сценария, представленная отдельной горизонтальной линейкой слайдов. Под каждый вид оборудования разрабатывается отдельный слайд. Для каждого из фрагментов должно быть указано название и запланирована длительность. Общая длительность сценария урока не должна превышать продолжительность учебного занятия по СанПин.

Во второй группе рекомендаций было предложено, например, следующее: осуществлять поддержку профессионального самоопределения за счёт интегративности и профессиональной ориентации процесса обучения (работа над специальными текстами, изучение профессионально-ориентированных тем для развития устной речи; изучение словаря-минимума на платформе МЭШ по соответствующей специальности; преобладание проблемных заданий профессиональной направленности). Преподавателем дополнительно могут быть предусмотрены мастер-классы, тренинги, ролевые и деловые игры, викторины, презентации и т.д.

Рекомендация ещё может быть такая: приводить на английском языке большинство ключевых терминов и обозначений из информатики. Такая взаимосвязь способствует установлению межпредметных связей, которые повышают эффективность учебного процесса и формированию ключевых компетенций обучающихся. Например, это реализуется через интегрированные уроки, изучение английских выражений на уроках информатики, оформление

рефератов, презентаций по английскому языку и материалов к уроку. Которые затем помещаются на платформу МЭШ. Также существует обратный процесс: термины из области «Информационные технологии» переходят в сферу применения общеупотребительного английского языка.

В общем случае разработанные материалы на платформе МЭШ для всех участников информационного взаимодействия участников в коллеже ПК им. П. А. Овчинникова позволяют: сокращать время на подготовку уроков, поиск информации и ее проверку; организовывать одновременную работу с текстами, фото, видео, слайдами и таблицами, собранными в одном месте; повышать качество уроков; наблюдать за динамикой успеваемости каждого студента.

Дополнительные возможности для обучающегося: открытый доступ к библиотеке электронных материалов позволяет повторить материал, найти дополнительные тесты и самостоятельно подготовиться к контрольным работам.

Новые ресурсы для наставника: открывается доступ к тысячам готовых сценариев, которые также можно использовать для подготовки занятий.

В параграфе 2.4 «*Организация и описание этапов педагогического эксперимента*» описаны этапы опытно-поисковой работы, проводимой с сентября 2021 года по март 2025 года на базе политехнического колледжа имени П.А. Овчинникова. Всего – 174 человека. Из них были сформированы 2 группы (экспериментальная и контрольная) по 87 респондентов. На первом этапе исследования (2021–2022 гг.) проанализировано информационно-образовательное пространство колледжа.

Было установлено, что ЦОС в среднем профессиональном образовании, должна представлять комплекс следующих образовательных ресурсов: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий.

На втором этапе (2022–2024 гг.) обучающиеся колледжа с помощью материалов тестирования были поделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную.

Пример вопроса первого типа (максимум 2 балла). Вам представлен фрагмент текста на английском языке. Выберите принципы современных информационных технологий или укажите определения для термина «Информационные технологии». Таких вопросов в тесте – 10.

Пример вопроса второго типа (максимум 3 балла). В двух-трёх предложениях на английском языке сравните возможности быстрого поиска и правового навигатора в справочно-правовой системе. Другой вариант, перечислите правила составления надежных (взломоустойчивых) паролей. Таких вопросов в тесте – 5. Пример вопроса третьего типа (максимум 4 балла). Прослушайте аудиофрагмент, касающийся обзора онлайн-инструментов, используемых при организации командной работы. Перечислите эти инструменты и оцените их применимость в Вашей профессиональной деятельности. Таких вопросов в тесте – 2. Всего – 17 вопросов, максимальное число в оценке – 33 балла. Если студент набирал менее 14 баллов – уровень «базовый», от 15 до 28 баллов – «повышенный», более – «творческий». Далее обучающиеся экспериментальной группы активно

использовали ресурсы среды МЭШ, подготовленные педагогом и учитывающие специфику подготовки в колледже. Например, студенты организовывали и принимали участие в следующем варианте работы – моделирование интервью. Учащиеся распределяли между собой роли интервьюеров, программистов независимой компании, которая победила на Всероссийском чемпионате по программированию «Искусство кода», и игроков команды, которая проиграла. В соответствии с этими условиями учащимся-интервьюерам было необходимо продумать, какие вопросы нужно и можно задать, а учащимся-игрокам, как лучше на эти вопросы ответить. При составлении вопросов и формулировании ответов обучающиеся обязательно должны были использовать материалы из ресурсов МЭШ. В контрольной группе студенты изучали иностранный язык согласно рабочей программе колледжа П. А. Овчинникова, но без целенаправленной работы с сервисами МЭШ.

На третьем этапе (2024–2025 гг.) осуществлены анализ, систематизация и обработка результатов эксперимента, сформулированы и уточнены выводы, оформлены материалы научно-квалификационной работы. Сведения о результатах оценивания до и после эксперимента представлены в *Таблице 2*. Были приняты гипотезы: H_0 : уровень иноязычной подготовки студентов колледжа им. П.А. Овчинникова в экспериментальной группе статистически равен уровню в контрольной; H_1 : уровень в экспериментальной группе выше уровня контрольной группы.

Таблица 2. Эффективность применения модели цифровой образовательной среды на качество иноязычной подготовки студентов колледжа

Уровень	Группы			
	Экспериментальная группа (87 студентов)		Контрольная группа (87 студентов)	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Базовый	43	14	43	33
Продвинутый	34	54	33	39
Творческий	10	19	11	15

Для $\alpha = 0,05$, $\chi^2_{\text{крит}}$ равно 5.991. Определено, $\chi^2_{\text{набл.1}} < \chi^2_{\text{крит}}$ ($0.063 < 5.991$), и $\chi^2_{\text{набл.2}} > \chi^2_{\text{крит}}$ ($10.571 > 5.991$). Следовательно, изменения качества иноязычной подготовки в экспериментальной группе, можно считать неслучайным. Визуализация представлена на *Рисунке 5*.

По иноязычной подготовке студентов колледжа им. П.А. Овчинникова, отметим:

1. Число специалистов, чей уровень иноязычной подготовки определён как «творческий» в экспериментальной группе увеличилось на 10.3% (с 11.5% до 21.8%). Динамика в контрольной группе по этому уровню – 4,6%.

2. Число студентов, чей уровень иноязычной подготовки определён как «продвинутый» в контрольной группе увеличилось на 6.9% (с 37.9% до 44.8%). В экспериментальной группе динамика значительнее: 23%. Это свидетельствует о том, что уровень иноязычной подготовки большинства студентов повысился.

3. Число студентов, чей уровень иноязычной подготовки определён как «базовый» в каждой группе также качественно изменился. Но в контрольной группе участников с «базовым» уровнем стало меньше на 11,5%. В экспериментальной же группе – на 33,3%.

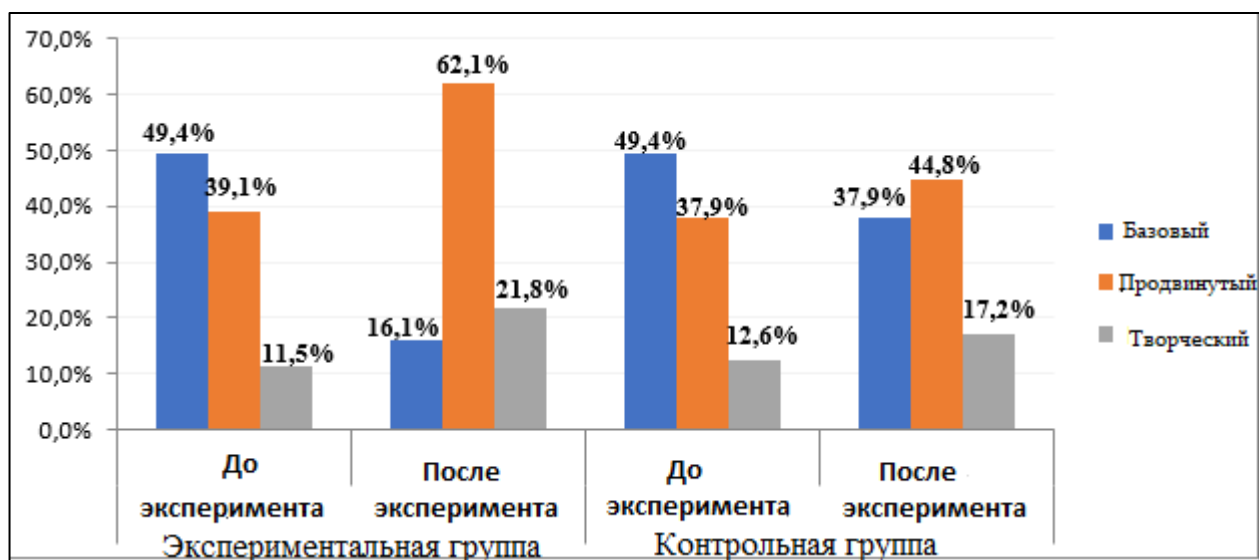


Рисунок 5 – Динамика сформированности ценностных отношений

Итак, в ходе эксперимента подтверждено, что работа участников дидактического процесса с моделью цифровой образовательной среды дисциплины «Иностранный язык», способствует формированию иноязычной компетенции обучающихся.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования получены следующие выводы и результаты:

1. На основании анализа научных источников по проблемам формирования профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции обоснована необходимость комплексного использования средств информатизации для обучения иностранному языку студентов неязыковых специальностей. При этом учтены особенности образовательной организации и направления подготовки студентов.

2. Обоснована целесообразность создания ЦОС дисциплины «Иностранный язык» и выделены её следующие ключевые аспекты: уровень сформированности ИКТ-компетенции педагогов; возможности внедрения электронных ресурсов в иноязычную деятельность; обеспеченность кабинета необходимым оборудованием; условия для применения цифровых средств всеми участниками образовательных отношений; возможность открытого доступа к информационным ресурсам.

3. В ходе сравнительного анализа средств создания предметной ЦОС выявлено, что применение цифровых сервисов, в том числе инструментов среды МЭШ, позволяет: 1) показать обучающимся, что язык функционирует как достаточно гибкая система, поддерживающая коммуникативные задачи; 2)

поддерживать максимально успешное усвоение информации, мотивацию и позитивный настрой на учебу. Однако, именно портал МЭШ может, при соответствующем наполнении, стать основой многокомпонентной ЦОС.

4. Спроектирована модель ЦОС дисциплины «Иностранный язык» с учетом особенностей образовательной организации и направлений подготовки студентов.

5. Для реализации многокомпонентной модели используется портал «Московская электронная школа». Ресурсы Библиотеки МЭШ позволили реализовать мультимедийные тематические модули (тексты, видео- и аудиофрагменты, иллюстрации и анимации); интерактивные задания и комплексные образовательные упражнения на отработку языковых навыков; коммуникативные симуляторы и ролевые игры для применения изученных языковых средств в моделируемых ситуациях межкультурного и профессионального общения; лингвострановедческие квесты и проекты, стимулирующие учащихся к поиску и творческой переработке информации; интерактивные словари, глоссарии, тезаурусы.

6. Описан комплекс предложений и указаний, способствующих эффективному применению ЦОС дисциплины «Иностранный язык» для формирования языковой компетенции обучающихся.

7. В рамках экспериментальной проверки гипотезы исследования, доказано, что формированию языковой компетенции обучающихся способствует информационная иноязычная деятельность, поддержанная ресурсами разработанной многокомпонентной предметной ЦОС.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в рецензируемых научных журналах и изданиях

1. Nikulina E.G., Starkova E.K., Ryabchikova V.G., Sergeeva N.A. The formation of foreign language competence of future teachers when working with flash cards // RUDN Journal of Informatization in Education. – 2023. – Т. 20. – № 4. – С. 410-422.

2. Mikhlyakova E.A., Starkova E.K., Batakova E.L. The features of game mechanics use in teaching computer science for the development of creative thinking of students // RUDN Journal of Informatization in Education. – 2022. – Т. 19. – № 4. – С. 340-350.

3. Masharova T.V., Starkova E.K., Shunin I.V., Pastukhova A.S. Peculiarities of application of the resources of the Moscow Electronic School platform for the formation of language competence of the students of non-linguistic specialties // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2025. Т. 22. № 2. С. 209–223. <http://doi.org/10.22363/2312-8631-2025-22-2-209-223>.

Научные статьи и материалы конференций

4. Старкова Е. К. К вопросу о преимуществах внедрения цифровой образовательной среды в образовательных организациях // Шамовские чтения: сб. статей XVII Международ. науч.-практич. конф. г. Москва, 25 января – 3 февраля 2025 г. В 2 т. Т. 1. – М.: Изд-во НШУОС, 2025. – с.608-612.