

ОТБОР И АДАПТАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ РКИ В РАМКАХ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ДИАЛОГА

Марина Ашотовна Кочарян
marina.kocharyan80@gmail.com

К.п.н.,

*Ст. преподаватель кафедры русского языка и профессиональной коммуникации,
Российско-Армянский (Славянский) университет,
Ереван, Республика Армения*

АННОТАЦИЯ

В статье представлена учебно-методическая модель работы с текстом, сочетающая теорию и практическую реализацию через комплекс тематических заданий. Теоретическая часть рассматривает основы междисциплинарного и профессионально ориентированного подхода к обучению, роль проблемного обучения русскому языку как иностранному. Практическая часть включает задания, направленные на формирование коммуникативных компетенций и на расширение фоновых знаний.

Ключевые слова: проблемное обучение, проблематизация, междисциплинарность, профессионально ориентированные тексты.

Современные образовательные стандарты требуют, чтобы в рамках методики обучения русскому языку как иностранному целью являлось не только развитие коммуникативных компетенций студентов, но и метакомпетенций широкого спектра: самоорганизация, умение анализировать информацию, быстрая адаптация к новым условиям, поиск, анализ, интерпретация и проверка достоверности информации, умение

использовать цифровые инструменты, управление временем, адекватное восприятие различных точек зрения, уважение к культурному многообразию и т.д. Формирование метакомпетенций необходимо, особенно если речь идет о подготовке будущих специалистов к профессиональной деятельности. При этом, несмотря на разнообразие учебных пособий и цифровых ресурсов, в преподавании имеется целый ряд сложностей, с которыми сталкиваются преподаватели. На занятиях студенты часто демонстрируют пассивность и отсутствие мотивации, особенно это касается работы с профессионально ориентированными текстами (речь идет о работе со студентами неязыковых специальностей). Довольно сложно привлечь внимание студентов, которые подвержены в условиях современной цифровой эпохи непрерывному влиянию информационного потока. Следует учитывать, что получаемая молодым поколением разнородная информация отличается рядом характеристик, среди которых следующие: избыточность, фрагментарность, обрывочность, скорость обновления, зачастую недостоверность, эмоциональность, приоритетность медийного формата (визуальный образ становится важнее содержания в восприятии студентов). Доступность информации, а также ее избыточность в свою очередь приводят к поверхностному восприятию и снижению концентрации.

В подобных условиях коммуникативное обучение РКИ выходит за рамки простого владения языком, это не просто передача знаний, а целостный процесс, который включает развитие умений сотрудничать, обсуждать и решать проблемы, быть способными к самоанализу. Кроме того, важно формировать у студентов исследовательские навыки.

В таком контексте особую значимость приобретают инновационные методики, которые позволяют преодолевать перечисленные выше трудности. В частности, речь идет о приемах проблемного обучения в рамках междисциплинарного подхода, для реализации чего необходим предварительный тщательный отбор и адаптация материалов.

Проблематизация, как одно из важнейших понятий в проблемном обучении, особенно эффективна в контексте коммуникативных ситуаций, которые в традиционном виде студенты часто воспринимают как шаблонные и неинтересные. Чаще всего в практике предлагается решить проблемную ситуацию, приняв участие в коммуникативной ситуации через ролевую игру. При этом все роли, задачи и решения заранее predetermined, что делает такие ситуации однообразными, лишёнными интригующего потенциала для студентов и приводит к решению той или иной задачи в соответствии с заранее известным алгоритмом действий. Придавая различным коммуникативным ситуациям элементы неопределённости, ограничений, эмоциональной вовлечённости, преподаватель стимулирует активное обсуждение, поиски решений, аргументацию. Такие ситуации предполагают групповую работу, смену ролей, вариативные ответы и отсутствие однозначного «правильного» решения, что сближает учебный процесс с реальной коммуникацией.

Вторым важным компонентом является текстоцентрический и междисциплинарный подход. Профессионально ориентированные тексты в большинстве случаев лишены дискуссионного потенциала, однако при дополнении их культурологическими, визуальными и научно-популярными материалами, они становятся источником интереса и мотивации. Особенно важна связка текста с аффективным компонентом – эмоциональным вовлечением, неожиданностью, ассоциативностью. Так, в модели проблематизации учебного содержания, предложенной Е.В. Ковалевской, Л.И. Колесник, Н.Н. Осиповой, выделяются три уровня: лингвистический, коммуникативный и духовно-познавательный [1: 4]. Учитывая данный факт, позволим себе в предлагаемой нами модели добавить еще один компонент – аффективный, отражающий эмоциональную составляющую проблемности. Эмоциональное вовлечение студентов играет ключевую роль в актуализации проблемной ситуации и в дальнейшем продвижении к ее решению.

Цель данной практико-ориентированной работы – обосновать методику отбора и адаптации учебных материалов для проблемного обучения РКИ в рамках междисциплинарного диалога, а также представить комплекс заданий, направленных на формирование профессионально-коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей.

Основные задачи работы следующие:

- Обосновать необходимость интеграции приемов проблемного обучения и междисциплинарного подхода в процесс обучения РКИ.
- Выявить критерии отбора и принципы адаптации учебных (или аутентичных) материалов.
- Разработать систему практических заданий и упражнений, реализующих междисциплинарный диалог и проблемное обучение в работе с профессиональными текстами.
- Продемонстрировать эффективность предложенного подхода на примере конкретных тематических разделов.

Необходимость интеграции приемов проблемного обучения и междисциплинарного подхода в процесс обучения продиктована важностью развития языковых навыков, критического мышления и коммуникативной активности студентов.

Несмотря на разграничение действий в процессе обучения, рассматривать такие факторы, как когнитивные, аффективные и метакогнитивные, в отрыве друг от друга не следует. Тем более необходимо учитывать тесную взаимосвязь когнитивных и метакогнитивных факторов, которые зачастую сложно разграничить. Так, С.М. Халин связывает сознание с практической деятельностью, а самосознание с самим сознанием: «Метапознавательная рефлексия имеет место везде, где возникает необходимость сознательного контроля над своей познавательной деятельностью» [6: 6]. Эффективность учебного процесса зависит

от реализации образовательного маршрута, движение по которому начинается от эмоционального фактора и формирования необходимых компетенций в рамках изучения РКИ до умения связать обучение с более широкими категориями и усвоения студентами социального и профессионального опыта. В результате предлагаемый методический подход является трехкомпонентным, поскольку включает в себя:

- **аффективные стимулы** (визуальные образы, аудио-, видеоматериалы, мемы, цитаты);

- **приемы проблематизации** (через задания и вопросы, а также введение ограничений через усложнение задач, что в свою очередь срабатывает в качестве дополнительного механизма проблемного характера);

- **переход от междисциплинарного диалога к профессионально ориентированному тексту** (работа с текстами).

Соответственно такой подход требует предварительного отбора и адаптации материалов, которые подчиняются следующим критериям:

- проблемный потенциал (такой материал провоцирует обсуждение, неоднозначность мнений, содержит элементы неопределенности, непредсказуемости, недостаточности данных, противоречивости);

- междисциплинарные связи (обеспечение связей с другими дисциплинами);

- аффективная составляющая (визуальная и культурная насыщенность содержания с целью как эмоционального воздействия, так и обогащения фоновых знаний).

В рамках данной работы отбор и адаптация материалов осуществляется с учетом двух взаимосвязанных аспектов. В процессе отбора приоритет отдается текстам, которые содержат элементы неопределенности и обладают междисциплинарным потенциалом, то есть демонстрируют связи с различными сферами знания. Данному критерию чаще

всего соответствуют научно-популярные статьи. Целью является выявление неординарных тем, способных развивать критическое мышление и междисциплинарное осмысление. Адаптация текстов связана с необходимостью их соответствия уровню аутентичности и языковой компетенции студентов. В связи с этим при необходимости корректируется уровень языка того или иного текста, чтобы он соответствовал требованиям студентов уровня В1, при этом сохраняется смысловая насыщенность и проблемная направленность материала. Кроме того, необходимо учитывать объемные характеристики текста: для соответствия стандартной программе по русскому языку как иностранному уровня В1 и удобства работы с материалом общий объем текста составляет примерно 500 слов. Такая системная организация отбора и адаптации обеспечивает баланс между содержательной ценностью материала и его доступностью для целевой аудитории.

Подчеркнем, что при необходимости текст может быть адаптирован до требуемого уровня сложности при сохранении содержания и проблемной направленности материала. Как считает Л.И. Колесник, в зависимости от языкового профиля аудитории проблематизацию учебных текстов следует осуществлять на трех уровнях: низком, среднем и высоком [2: 80].

Тщательный отбор материала, четкая структура учебного процесса в соответствии с этапами проблематизации (актуализация знаний, формулировка проблемы, выдвижение гипотез, обсуждение, решение, оценивание предлагаемых вариантов решения проблемной ситуации) позволяют использовать текст как средство развития мышления. Как подчеркивает П.К. Теллеус в статье, посвященной анализу техники чтения, вдумчивое чтение может быть не просто методом анализа самого текста, но средством когнитивной и смысловой работы в рамках проблемного обучения [9: 2].

Для практического применения вышеописанной теоретической концепции были разработаны тематические модули, каждый из которых сочетает проблемный подход, содержательную междисциплинарную основу и приемы эмоциональной активации. При этом отметим, что логика изложения материала опирается на триединую схему организации работы с текстом, включающую предтекстовый, притекстовый и послетекстовый этапы. Предтекстовая фаза направлена на активизацию аффективного и когнитивного интереса к теме, создание контекста и подготовку студентов к восприятию материала. Притекстовая фаза включает проблематизацию содержания, формулировку вопросов и задач, которые ориентируют студентов на ключевые элементы текста, а также стимулируют критическое осмысление информации. Послетекстовая фаза обеспечивает закрепление знаний, формирование выводов и интеграцию полученной информации в междисциплинарный и профессиональный контекст.

На основе вышеизложенного предлагаем рассмотреть апробированный учебный материал, предназначенный для практической реализации теоретических положений. Данный комплекс заданий обладает гибкой структурой и допускает сокращение либо модификацию с учетом специфики разных целевых аудиторий.

Тема – «Хаос»
(для студентов инженерно-физического направления)

Цель – развивать критическое мышление, междисциплинарное понимание и языковые навыки через работу с текстами и практическими ситуациями.

Задачи:

- Формирование и активизация ключевого лексического минимума по теме.
- Развитие речевых умений аргументации.

- Совершенствование умений пересказа и обсуждения профессионально ориентированного текста.

**Первый этап – фаза эмоционального вовлечения
и активации ассоциаций.**

Задание 1. Подумайте, какое слово пропущено. Заполните пропуск в предложении. Обоснуйте свое предположение. Пользуйтесь словами для справок.

..... – в древнегреческой мифологии бездна, наполненная туманом и мраком, имевшаяся еще до сотворения мира и из которой произошло все существующее (Ответ – хаос).

Слова для справок: я думаю, это слово ..., поскольку...; мне кажется, в этом предложении пропущено слово ..., потому что

Задание 2. Рассмотрите репродукцию картины И. Айвазовского «Сотворение мира».

Пользуясь словами для справок, обсудите в парах:

- Как вы думаете, какая связь между данным выше предложением и этой картиной?
- Почему эта картина так называется?
- Как бы вы назвали эту картину?

Слова для справок: картина, репродукция, цвета, мир, свет, тьма, ощущение пустоты и бездны, ощущение загадки, эффект свечения, природа, морские волны, воздушные потоки, лучи света, надежда, библейский сюжет, небесный, золотистый.

Задание 3. Обсудите в парах.

- Что такое мифы? Какие мифы вы читали?
- Что вы знаете об И. Айвазовском?
- Любите ли вы живопись? Работы каких художников знаете?

- *Какую роль играет искусство в жизни? А в науке?*

Задание 4. Ознакомьтесь с фрагментом текста. Попробуйте угадать, кому может принадлежать такой текст. Обоснуйте ваш ответ. Выделите ключевые слова, доказывающие вашу версию.

– *Это было похоже на акварель, которую разлили по светлому холсту. Цвета смешались, и вдруг я увидел форму. Это было восхитительно, радовало глаз...* (Ответ – художник).

Задание 5. Выберите одного из персонажей: художник, физик, биолог, политик, ребенок, искусственный интеллект). Напишите короткий текст от имени одного из персонажей, который объясняет процесс сотворения мира из хаоса.

Задание 6. Обсудите в группе:

- *Что вы понимаете под понятием «хаос»? Какие ассоциации вызывает у вас это слово?*
- *Как победить хаос?*
- *Может ли хаос принести пользу?*
- *Что важнее в нашей жизни – порядок или хаос?*

Второй этап – проблематизация материала.

Задание 7. Представьте себе мир наоборот – один день без хаоса. Каким будет такой мир? Обсудите.

Варианты заданий:

- Написать эссе.
- Создать комикс.
- Составить расписание одного дня.

Задание 8. Работа в группах. Решите проблемную ситуацию «Хаос в городе».

Ситуация: вы – группа молодых консультантов по городскому планированию. Власти города пригласили вас решить проблему. Город во власти хаоса: пробки на дорогах, общественный транспорт часто опаздывает, жители жалуются на беспорядок и стресс.

Задачи:

- 1) Обсудите, как хаос влияет на жизнь города, на психологию людей.*
- 2) Предложите три решения вопроса, при этом учтите ограниченность бюджета.*
- 3) Выслушайте решения проблемы своих однокурсников, сравните, выберите наиболее оптимальные варианты и обоснуйте ваш выбор.*

Третий этап – переход от междисциплинарного диалога к профессионально ориентированному тексту.

Задание 9. Междисциплинарный диалог.

Вам предстоит составить короткий диалог между различными людьми. Выберите одну из предложенных пар: физик и поэт, физик и художник, учитель и психолог, физик и биолог, архитектор и музыкант. Проведите самостоятельный поиск слов, терминов и выражений, которые характерны для выбранной профессии и связаны с темой «хаос».

В диалоге обсудите понятие «хаос» между собой. Используйте ключевые слова и фразы.

Переход к следующему этапу: *«Хаос не только в мифах или картинах. Он есть и в жизни, он вокруг нас: на улицах, в транспорте, в расписании. А что, если хаос встречается и в науке?»*

Задание 10. Работа с текстом.**Прочитайте текст.***Хаос в квантовой физике*

Ученые из России и Великобритании изучают хаос в квантовой физике. Они исследуют поведение кубитов – маленьких частиц, которые используются в квантовых компьютерах. Кубиты – это как обычные биты в компьютере, которые могут быть 0 или 1. При этом кубит может находиться сразу в двух состояниях – 0 и 1 одновременно. Это называется суперпозиция. Благодаря этому квантовые компьютеры могут выполнять вычисления гораздо быстрее и решать задачи, которые обычные компьютеры решить не могут.

Работа квантового компьютера зависит от количества кубитов и того, как они взаимодействуют. Учёные знают, что в системах, где кубиты связаны между собой, могут происходить колебания.

Теперь они обнаружили, что кубиты могут вести себя хаотично – их поведение становится непредсказуемым. Даже два кубита могут демонстрировать хаос. Если же в системе пять и больше кубитов, возникает гиперхаос – сложная форма хаоса.

Когда на кубиты действует сигнал, например лазер или микроволновая волна, они меняют своё состояние. Это похоже на то, как биты в обычном компьютере меняются с 0 на 1. Но кубиты делают это неравномерно и случайно.

Хаос в квантовых системах – это проблема, потому что он мешает хранить и передавать информацию. Поэтому важно понять, как хаос возникает и как им можно управлять. Исследователи нашли параметры, при которых появляется гиперхаос, и разработали способы его уменьшения. Они также показали, что сложность хаоса не увеличивается слишком быстро, даже если кубитов становится больше. Это значит, что большие квантовые системы можно изучать и моделировать без огромных вычислительных мощностей.

Физик Александр Загоскин сравнивает это с проектированием самолётов. Раньше люди могли строить самолёты, даже не имея сложных компьютеров, потому что знали несколько ключевых параметров. Так и с квантовыми компьютерами: если мы сможем описывать систему с помощью небольшого количества параметров, мы сможем предсказывать её поведение и проектировать надёжные устройства.

Такое понимание позволит учёным быстрее проверять, правильно ли работает квантовый компьютер, и использовать хаос для новых технологий. Например, управляемый хаос может помочь в разработке безопасных методов передачи информации – квантовой криптографии.

По материалам <https://www.nkj.ru/news/40620/> [4].

Задание 11. Перед вами определения значений некоторых слов из текста. Впишите вместо пропусков подходящие по смыслу, по вашему мнению, слова.

_____ – наименьший элемент хранения информации в квантовом компьютере (кубит).

_____ – наименьшая единица измерения цифровой информации (бит).

_____ – сложная форма хаоса (гиперхаос).

_____ – технология по защите информации и компьютерной безопасности (криптография).

Задание 12. Ответьте на вопросы к тексту. Определите, на какие из вопросов можно в нем найти ответы, а на какие нет. Попробуйте дать свои ответы самостоятельно.

- 1) Ученые из каких стран участвовали в исследованиях?
- 2) Чем кубиты отличаются от обычных битов?
- 3) Как связано понятие «эффект бабочки» с теорией хаоса?

- 4) *Как называется состояние, когда кубит находится в двух состояниях одновременно?*
- 5) *Почему хаос мешает хранить и передавать информацию?*
- 6) *Какие параметры позволяют уменьшить гиперхаос?*
- 7) *Где в повседневной жизни можно встретить явление хаоса?*

Задание 13. Перед вами план к данному тексту. Пункты плана даны в смешанном порядке. Прочитайте еще раз текст и восстановите план в соответствии с логикой изложения информации в тексте.

План

- 1) *Проблемы и пути управления хаосом.*
- 2) *Хаос и гиперхаос в квантовых системах.*
- 3) *Практическое значение исследований.*
- 4) *Исследование хаоса в квантовой физике.*
- 5) *Свойства кубитов и суперпозиция.*

Задание 14. Сформулируйте своими словами, что такое «кубит».

Задание 15. Выделите ключевые выражения и термины в тексте. Используя их, расскажите своему однокурснику о содержании текста своими словами.

Задание 16. Прочитайте три предложения. Обсудите, которое из предложений правильно отражает информацию из статьи. Объясните, почему вы так думаете.

- 1) *Хаос в квантовой системе растет очень быстро, и им нельзя управлять.*
- 2) *Квантовые компьютеры не содержат хаоса, поскольку они всегда работают точно.*

- 3) *Гиперхаос в квантовых системах можно контролировать с помощью нескольких важных параметров.* (Верное утверждение)

Задание 17. Восстановите следующие предложения, используя слова в правильной форме и добавляя необходимые по смыслу предлоги.

- 1) *Ученый Россия и Великобритания изучать хаос квантовая физика.*
- 2) *Они исследовать кубит, который использоваться квантовый компьютер.*
- 3) *Хаотичный поведение кубит являться проблема хранение и передача информация.*
- 4) *Ученый найти способ управление хаос.*
- 5) *Управление хаос помочь разработка квантовый криптография.*

Задание 18. В парах обсудите вопрос «Может ли хаос быть полезным в науке и технологиях?» Приведите аргументы «за» и «против» на основе текста и собственных знаний.

Задание 19. Подготовьте к следующему уроку презентацию на тему «Хаос в жизни и науке».

Рассматриваемый материал фокусируется на проявлениях хаоса в физике. Аналогичный подход возможно применять и в рамках других дисциплин при обучении РКИ. Необходимо отметить, что тема *хаоса* универсальна и может служить основой учебных модулей для студентов, например, биологических специальностей, поскольку проблемное исследование случайных процессов и закономерностей порядка сохраняет методическую ценность независимо от научной области. Подобный перенос позволяет делать вывод о гибкости предложенной модели и ее междисциплинарный потенциал.

В связи с этим предлагаем рассмотреть использование данной тематической линии в контексте биологических специальностей, а также экономического профиля. При этом не планируем полностью воспроизводить весь комплекс заданий, чтобы избежать повторения и не дублировать те же задания. Вместо этого продемонстрируем отдельные задания, адаптируемые к специфике дисциплины. Основная цель – показать проблемный потенциал материала в рамках предложенной методической модели и подчеркнуть универсальность предложенного подхода в междисциплинарной перспективе.

Следуя той же схеме и развивая те же этапы, предлагаем обратить внимание на текст. Первые два этапа (фаза эмоционального вовлечения и проблематизация материала) остаются неизменными в данном случае. Третий этап (переход от междисциплинарного диалога к профессионально ориентированному тексту) работы будет отличаться при работе над текстом. Продемонстрируем данный этап работы, не повторяя предыдущие.

Тема – «Хаос» **(для студентов биологических специальностей)**

Задание 9. Междисциплинарный диалог.

Вам предстоит составить короткий диалог между различными людьми. Выберите одну из предложенных пар: биолог и поэт, химик и художник, учитель и психолог, физик и биолог, архитектор и музыкант. Проведите самостоятельный поиск слов, терминов и выражений, которые характерны для выбранной профессии и связаны с темой «хаос».

В диалоге обсудите понятие «хаос» между собой. Используйте ключевые слова и фразы.

Задание 10. Работа с текстом.**Прочитайте текст.***Хаос в биологии*

В биологии хаос и порядок взаимосвязаны. Хаос может восприниматься как разрушительный процесс, однако на самом деле он играет важную роль в жизнедеятельности клеток и организмов.

В биологических системах хаос проявляется как случайные, непредсказуемые процессы внутри клеток. Например, молекулы постоянно движутся, сталкиваются друг с другом, меняют своё положение. Этот феномен называют «молекулярным шумом». Несмотря на кажущуюся беспорядочность, такие процессы необходимы для поддержания нормальной работы клеток.

Хаос способствует адаптации клеток к изменениям внешней среды. В стрессовых условиях скорость мутаций может увеличиваться, что позволяет клеткам быстрее приспосабливаться к новым условиям. Подобное явление наблюдается у бактерий, которые способны изменять свою ДНК в ответ на внешние воздействия.

*Учёные провели эксперимент с бактериями *Escherichia coli*, наблюдая за их развитием в течение многих поколений. Результаты показали, что бактерии не только выживают, но и становятся более приспособленными к изменениям в окружающей среде. Эти результаты подтверждают, что хаотические процессы и мутации играют важную роль в эволюции.*

Интересно, что из хаоса может формироваться порядок. Например, во время эмбрионального развития клетки движутся случайным образом, но в итоге создают организованные структуры, такие как ткани и органы. Этот процесс называют «самоорганизацией». Оно демонстрирует, как из кажущихся случайными движений клеток может возникать упорядоченная структура.

Таким образом, хаос и порядок в биологии не находятся в противоречии, а взаимодополняют друг друга. Хаотические процессы обеспечивают адаптацию и эволюцию клеток, тогда как упорядоченные механизмы поддерживают стабильность и функциональность организма. Взаимодействие этих процессов создает баланс, необходимый для жизни.

По материалам <https://yeltsin.ru/news/haos-i-poryadok-kak-evolyucioniruyut-kletki/> [3].

Задание 11. Перед вами определения значений некоторых слов из текста. Впишите вместо пропусков подходящие по смыслу, по вашему мнению, слова.

_____ самая маленькая частица вещества, которая сохраняет его химические свойства (молекула).

_____ изменение в генетическом коде (мутация).

_____ микроорганизм, который можно увидеть только в микроскоп (бактерия).

_____ естественный процесс развития живой природы (эволюция).

Задание 12. Ответьте на вопросы к тексту. Определите, на какие из вопросов можно в нем найти ответы, а на какие нет. Попробуйте дать свои ответы самостоятельно.

- 1) Почему хаос играет важную роль в жизни клеток и организмов?
- 2) Какие результаты показал эксперимент с бактериями *Escherichia coli*?
- 3) Можно ли провести параллель между хаосом в клетках и хаосом в человеческой жизни? Почему?
- 4) Как хаос помогает клеткам адаптироваться к изменениям внешней среды?

- 5) *Что происходит с клетками во время эмбрионального развития?*
- 6) *Можно ли утверждать, что хаос и порядок противостоят друг другу в биологии?*
- 7) *Как вы думаете, может ли хаос быть источником творчества и новых идей в науке или искусстве?*

Задание 13. Перед вами план к данному тексту. Пункты плана даны в смешанном порядке. Прочитайте еще раз текст и восстановите план в соответствии с логикой изложения информации в тексте.

План

- 1) *Эксперимент с бактериями *Escherichia coli* и его результаты.*
- 2) *Соотношение хаоса и порядка в биологии.*
- 3) *Определение хаоса в биологии и понятие «молекулярный шум».*
- 4) *Роль хаоса в адаптации клеток к стрессовым условиям.*
- 5) *Превращение хаоса в порядок при развитии организма.*

Задание 14. Сформулируйте своими словами, что такое «молекулярный шум».

Задание 15. Выделите ключевые выражения и термины в тексте. Используя их, расскажите своему однокурснику о содержании текста своими словами.

Задание 16. Прочитайте три предложения. Обсудите, которое из предложений правильно отражает информацию из статьи. Объясните, почему вы так думаете.

- 1) *Хаос и порядок в биологии находятся в постоянном противоречии и мешают друг другу.*

- 2) *Во время эмбрионального развития хаотичные движения клеток формируют упорядоченные структуры. (Верное утверждение)*
- 3) *Эксперимент с бактериями показал, что хаос препятствует их приспособлению к изменениям среды.*

Задание 17. Восстановите следующие предложения, используя слова в правильной форме и добавляя необходимые по смыслу предлоги.

- 1) *Хаос играть важная роль работа клетки.*
- 2) *Молекулярный шум помогать клетки функционировать.*
- 3) *Стрессовые условия клетки мочь изменять свой ДНК.*
- 4) *Эксперимент бактерии доказать значение мутаций эволюция.*
- 5) *Самоорганизация позволять клетки создавать ткани и органы.*

Задание 18. В парах обсудите вопрос «Может ли хаос быть полезным в науке и технологиях?» Приведите аргументы «за» и «против» на основе текста и собственных знаний.

Задание 19. Подготовьте к следующему уроку презентацию на тему «Хаос в жизни и науке».

Ту же модель продемонстрируем на примере заданий к тексту для студентов института экономики.

Тема – «Хаос» (для студентов экономического профиля)

Задание 9. Междисциплинарный диалог.

Вам предстоит составить короткий диалог между различными людьми. Выберите одну из предложенных пар: экономист и поэт, экономист и художник, учитель и психолог, физик и экономист, архитектор и музыкант. Проведите самостоятельный поиск слов, терминов и

выражений, которые характерны для выбранной профессии и связаны с темой «хаос».

В диалоге обсудите понятие «хаос» между собой. Используйте ключевые слова и фразы.

Задание 10. Работа с текстом.

Прочитайте текст.

Хаос и порядок в экономике

Алар Тамминг, психолог и предприниматель, размышляет о том, как устроен наш мир и экономика. Он пишет, что часто экономисты пытаются предсказать конкретные цифры – инфляцию, рост или продолжительность кризиса. Но он считает, что важно смотреть на систему целиком, а не на ее отдельные части. Вдохновленный теорией хаоса, он предлагает рассмотреть иной подход. При этом предлагает представить водопад: мы не следим за каждой каплей воды, а видим общую картину. Хотя отдельные части постоянно меняются, структура водопада стабильна. Так и экономика: невозможно предсказать отдельный показатель, гораздо важнее понять, как работает вся система.

Тамминг напоминает о втором законе термодинамики, согласно которому мир движется от порядка к беспорядку. Новый автомобиль – низкая энтропия; со временем он ржавеет – энтропия растет. То же относится ко всему: к зданиям, цивилизациям, культуре. Несмотря на усилия, сущности изменяются и рушатся.

Однако он отмечает, что движение к беспорядку не уничтожает развития. Каждый этап системы решает проблемы предыдущего, и это приводит к новому уровню. Кризисы – это не только конец, но и возможность роста. По Таммингу, за падением доллара может прийти новая, лучшая система. Это напоминает гегелевское отрицание: новый, противоположный этап разрешает старые проблемы на более

высоком уровне. Тамминг подчеркивает, что после кризиса экономика восстанавливается и становится мощнее. Кризис может стать трамплином для качественных изменений. Экономика подобна сложной системе, где нельзя предсказать каждый отдельный параметр, но можно понять модель: как она меняется, почему случаются кризисы, откуда берутся новые формы развития. Таким образом, хаос в экономических системах дает перспективу.

По материалам <https://surl.li/qvfyfz> [5].

Задание 11. Перед вами определения значений некоторых слов из текста. Впишите вместо пропусков подходящие по смыслу, по вашему мнению, слова.

- _____ деловой человек, бизнесмен (предприниматель).
_____ мера хаоса в системе, степень беспорядка в структуре (энтропия).
_____ точка (устройство), дающая импульс для движения или развития (трамплин).
_____ обесценивание денег в экономической системе (инфляция).

Задание 12. Ответьте на вопросы к тексту. Определите, на какие из вопросов можно в нем найти ответы, а на какие нет. Попробуйте дать свои ответы самостоятельно.

- 1) Почему, по мнению Тамминга, не стоит пытаться предсказывать отдельные цифры в экономике?
- 2) Какой образ он использует, чтобы объяснить устройство экономики?
- 3) Как автор объясняет роль кризисов в жизни экономики?

- 4) Почему Тамминг, по вашему мнению, сравнивает ржавеющий автомобиль с экономическими и культурными процессами?
- 5) С какой философской идеей он сравнивает переход от кризиса к развитию?
- 6) Можно ли найти примеры в истории, когда кризис привел к новым возможностям?
- 7) Как вы думаете, может ли теория хаоса помочь обычному человеку понимать экономику?

Задание 13. Перед вами план к данному тексту. Пункты плана даны в смешанном порядке. Прочитайте еще раз текст и восстановите план в соответствии с логикой изложения информации в тексте.

План

- 1) Второй закон термодинамики и рост энтропии.
- 2) Хаос и кризис как возможность роста.
- 3) Пример водопада и стабильность структуры.
- 4) Гегелевское отрицание и новые уровни развития.
- 5) Ошибочные прогнозы экономистов.

Задание 14. Сформулируйте своими словами, что такое «инфляция».

Задание 15. Выделите ключевые выражения и термины в тексте. Используя их, расскажите своему однокурснику о содержании текста своими словами.

Задание 16. Прочитайте три предложения. Обсудите, которое из предложений правильно отражает информацию из статьи. Объясните, почему вы так думаете.

- 1) *Теория хаоса утверждает, что можно точно предсказать инфляцию и рост экономики.*
- 2) *Экономика похожа на водопад: отдельные элементы меняются, но вся система сохраняет свою структуру. (Верное утверждение)*
- 3) *С точки зрения Тамминга, кризисы всегда разрушают систему и не ведут к развитию.*

Задание 17. Восстановите следующие предложения, используя слова в правильной форме и добавляя необходимые по смыслу предлоги.

- 1) *Экономика важно рассматривать как единая система.*
- 2) *Теория хаоса помогать понять изменения экономика.*
- 3) *Пример водопад показывать устойчивость общая структура.*
- 4) *Кризис мочь стать начало новое развитие.*
- 5) *Энтропия означать движение порядок беспорядок.*

Задание 18. В парах обсудите вопрос «Может ли хаос быть полезным в науке и технологиях?» Приведите аргументы «за» и «против» на основе текста и собственных знаний.

Задание 19. Подготовьте к следующему уроку презентацию на тему «Хаос в жизни и науке».

Подчеркнем, что профессионально ориентированные тексты могут быть использованы как основа для дополнительной проблематизации: например, предложить восстановить тот или иной деформированный текст. Деформация отражается: в нарушении смысловой целостности и логической последовательности текста, в удалении из текста важного фрагмента, вступительной части или выводов, в изменении стиля

в одном из фрагментов (отклонение от научного или научно-популярного стиля).

Также возможно предложить студентам восстановить тексты, имеющие отношение к разным научным направлениям. Различные фрагменты информации, например, из текстов по физике, квантовой физике и биологии, могут быть интегрированы и частично перемешаны для создания проблемного задания, направленного на восстановление исходной структуры текстов. Процесс дополнительной проблематизации текстов через комбинирование фрагментов возможно осуществлять как в рамках одной дисциплины, так и различных направлений. Рассмотрим следующее задание:

Перед вами перемешанные фрагменты двух текстов (абзацы не выделены). Ваши задачи:

- 1) Прочитать и определить, в рамках каких дисциплин рассматривается понятие хаоса.
- 2) Восстановить оба текста, расположив фрагменты в логической последовательности.
- 3) Сопоставить тексты, выявив общие закономерности и различия в проявлении хаоса в двух дисциплинах.
- 4) Озаглавьте получившиеся тексты. Сравните с вариантами своих однокурсников.

Текст

Хаос часто понимается как беспорядок и разрушение. Но исследования последних лет показывают, что хаотические процессы могут быть не только помехой, но и важным условием развития. Ученые разных направлений все чаще отмечают, что хаос способен объяснить фундаментальные закономерности природы. Маленькие частицы могут находиться сразу в двух состояниях. Это делает возможным вычисления, которые обычные устройства выполнить не способны. Но

поведение этих частиц не всегда предсказуемо: иногда они начинают вести себя хаотично. Даже в системе из двух элементов может возникнуть непредсказуемое движение, а при большем числе элементов появляется более сложная форма хаоса. При этом хаос встречается и в живых системах. Внутри клетки молекулы постоянно двигаются, сталкиваются и меняют свое положение. Снаружи это выглядит как беспорядок, но именно эти случайные процессы поддерживают работу организма. Такой феномен часто называют молекулярным шумом. Ученые заметили, что хаос может мешать хранить и передавать информацию. Поэтому важно понять, как он возникает и как им можно управлять. Специалисты ищут параметры, при которых сложные колебания становятся менее опасными, и разрабатывают способы уменьшить хаос. В других экспериментах исследователи наблюдали за бактериями в течение многих поколений. Выяснилось, что в стрессовых условиях клетки изменяют свои ДНК. Это делает их более устойчивыми к новым условиям среды. Таким образом, хаотические процессы помогают не только выживать, но и развиваться. Есть еще одна способность. Когда на систему воздействует сигнал, частицы изменяют свое состояние. Это похоже на переключение обычных элементов с 0 на 1, но здесь изменения происходят случайным образом. Такой беспорядок может мешать работе, однако ученые нашли способы описывать систему с помощью небольшого количества параметров. Интересно, что хаос способен порождать порядок. Например, в развитии живых организмов клетки сначала двигаются случайно. Но со временем из этих движений образуются ткани и органы. Такой процесс называют самоорганизацией. Он показывает, что из хаоса может возникнуть упорядоченная структура. Ученые отмечают, что хаос можно описывать с помощью простых моделей, как инженеры когда-то проектировали самолеты без суперкомпьютеров. В разных науках хаос одновременно мешает стабильности и способствует развитию. Он не

противоречит порядку, а взаимодействует с ним, создавая необходимый баланс.

Отметим, что дополнительно в учебный процесс было интегрировано задание, направленное на моделирование коммуникативной ситуации, позволяющей осмыслить фразеологизм через проблемный контекст. Данное задание дополнительное, его внедрение зависит от уровня целевой аудитории, а также от темпа работы студентов. Процесс апробирования материала показал, что фоновые знания студентов по культурным и историческим контекстам оказываются весьма ограниченными. Так, фразеологизм *вавилонское столпотворение* оказался неизвестен многим современным студентам, им не был знаком соответствующий библейский сюжет. Учитывая это, было предложено задание с использованием конкретного визуального сопровождения.



Рисунок 1.

Задание 1. (работа в группах):

- 1) Посмотрите на *Рисунок 1* [7]. Опишите его.
- 2) Предположите, что происходит, кто строит такую башню, с какой целью, где (в какой стране, в каком городе) и когда (в далекие годы или в современном мире) можно строить такое строение.

Задание 2. (работа в группах):

- 3) Посмотрите на *Рисунок 2* [8]. Опишите его.
- 4) Сравните с первым рисунком.
- 5) Представьте ситуацию: в городе начали строить огромную башню. Но появляется некто (либо люди, группы), кому это строительство мешает.

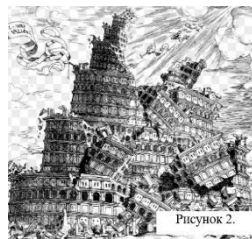


Рисунок 2.

- 6) Ваши задачи:

– Обсудите, кто может захотеть остановить строительство.

- *Предложите способы, с помощью которых можно остановить строительство.*
- *После обсуждения студентам было предложено принять участие в дискуссии.*

Задание 3. Подумайте и скажите:

- 1) *Что произойдет, если люди перестанут друг друга понимать?*
- 2) *Как изменится работа над строительством?*
- 3) *Можно ли это состояние назвать хаосом? Почему?*

После обсуждения, сравнения высказанных гипотез была проведена работа по чтению микротекста об истории возникновения фразеологизма, включая задание по пересказу истории с использованием ряда других идиом: *каша в голове, черт ногу сломит, разошлись кто куда, ни конца ни края, говорить на разных языках.*

В результате студенты, не имеющие ранее знаний о данном фразеологизме, через моделирование задания проблемного характера постепенно приходят к осмыслению данного выражения и его связи с темой хаоса.

Предложенные задания в рамках данного методического подхода обладают вариативностью и могут трансформироваться в зависимости от уровня подготовленности студентов. Для студентов с более низким уровнем владения языком целесообразно использовать дополнительные опоры: списки ключевых слов, терминов, опорные слова и выражения, примеры речевых клише. Более подготовленные студенты получают возможность работать с расширенным набором источников, выполнять аналитические и творческие задания. Такой подход позволяет обеспечить включенность всех участников в учебный процесс.

Система оценивания в данном случае также носит дифференцированный характер и сочетает элементы формирующего и критериального подходов. При формирующем оценивании акцент делается на процессе выполнения заданий, степени участия студентов в обсуждении, их способности использовать предложенные опоры и языковые средства. Критериальное оценивание ориентируется на заранее определенные показатели: владение ключевой лексикой, использование грамматических конструкций, развитие умений использовать речевые умения аргументации, пересказа, формулирования гипотез, коммуникативную активность, умение работать в группе, уважать чужое мнение, объективно оценивать все точки зрения. Дополнительно в учебный процесс может быть включена самооценка и взаимооценка, позволяющие студентам отслеживать собственный прогресс и проводить саморефлексию.

В качестве варианта мы рассмотрели использование такого инструмента оценивания эффективности выполнения проблемных заданий, как самооценивание. Это позволило студентам не только фиксировать собственные достижения, но и осознать процесс учебного взаимодействия на занятии. Самооценивание строилось на следующих критериях:

- Умение взаимодействовать в группе: внимательно слушать однокурсников, не перебивать, по ходу обсуждения делать письменные заметки, реагировать на их мнения, комментировать, задавать вопросы и отвечать на них.
- Развитие креативности: предлагать оригинальные и нестандартные решения проблем.
- Управление временем: следить за временем выполнения заданий.
- Использование языковых средств: использовать опорные слова и выражения, грамматические конструкции.

- Уважение к чужому мнению: принимать с уважением все точки зрения, уметь корректно и грамотно выражать согласие или несогласие.

Введение такого оценивания способствует развитию метакогнитивных навыков, критического мышления и личностной ответственности за процесс обучения, одновременно формируя межличностное взаимодействие в рабочей группе.

Таким образом, результаты использованного материала позволяют сделать вывод о том, что данный подход развивает междисциплинарное понимание, а также способствует формированию лингвистических компетенций, включая навыки анализа, синтеза и структурирования информации. Интеграция междисциплинарных стимулов (визуальных, культурных, научных) делает учебный процесс более мотивирующим и способствует формированию функциональной грамотности.

Апробация предложенной модели показала ее эффективность: студенты успешно формировали необходимые коммуникативные и профессионально ориентированные компетенции, а также значительно обогащали фоновые знания, расширяли представления о языке и связанных с ним междисциплинарных контекстах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалевская Е.В., Колесник Л.И., Осипова Н.Н. Проблематизация в обучении иностранным языкам (на материале обучения чтению и аудированию) // Мир науки. Педагогика и психология, 2016, №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemizatsiya-v-obuchenii-inostrannym-yazykam-na-materiale-obucheniya-chteniyu-i-audirovaniyu> (Дата обращения: 23.08.2025г.).
2. Колесник Л.И. Проблематизация учебного текста и заданий к нему: дис. ... канд. пед. наук. – Нижневартовск, 2004. – 187 с.
3. Лузин М. Хаос и порядок: как эволюционируют клетки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yeltsin.ru/news/haos-i-poryadok-kak-evolyucioniruyut-kletki/> (Дата обращения: 30.08.2025г.).

- Հոդվածում ներկայացված է ուսումնամեթոդական աշխատանքային մոդել՝ որը համատեղում է տեսությունը և գործնական կիրառումը՝ թեմատիկ խնդիրների ամբողջության միջոցով: Տեսական մասը ուսումնասիրում է ուսուցման միջառարկայական և մասնագիտական մոտեցման հիմունքներ:

ըր, ռուսերենի՝ որպէս օտար լեզվի, խնդրային դասավանդման դերը: Գործնական մասը ներառում է առաջադրանքներ, որոնք ուղղված են հաղորդակցական կարողությունների զարգացմանը և նախնական գիտելիքների ընդլայնմանը:

Բանալի բառեր՝ խնդրային ուսուցում, խնդիրայնացում, միջառարկայականություն, մասնագիտական տեքստեր:

SELECTION AND ADAPTATION OF MATERIALS IN THE PROCESS OF PROBLEM-BASED TEACHING OF RUSSIAN AS FOREIGN LANGUAGE WITHIN THE FRAMEWORK OF INTERDISCIPLINARY DIALOGUE

M. Kocharyan

marina.kocharyan80@gmail.com

*Candidate of Sciences (Pedagogy),
Senior Lecturer at the Department of Language and Professional Communication,
Russian-Armenian University,
Yerevan, Republic of Armenia*

ABSTRACT

In the article, the author examines the issue of developing communicative competenc. The article presents an educational and methodological model of working with text, combining theory and practical implementation through a set of thematic tasks. The theoretical part examines the basics of an interdisciplinary and professionally oriented approach to teaching, the role of problem-based teaching of Russian as a foreign language. The practical part includes tasks aimed at developing communicative competencies and expanding background knowledge.

Keywords: problem-based learning, problematization, interdisciplinarity, professionally oriented texts.

Информация о статье:

*статья поступила в редакцию 31 августа 2025 г.,
подписана к печати в номер 16 (20) / 2025 – 20.12.2025 г.*