

**ФГБОУ ВО «ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»**

*На правах рукописи*



**КЛЮЧИХИН Виталий Владимирович**

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛОКАЦИЯМ НА  
ОСНОВЕ КОРПУСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА (английский язык, языковой факультет)**

Научная специальность 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания  
(гуманитарные науки, среднее профессиональное и высшее образование)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**Научный руководитель:**

**проф., д.пед.н., Сысоев П.В.**

**Тамбов 2024**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА I. Теоретические основы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	15
1.1. Коллокационная компетенция как структурный элемент иноязычной коммуникативной компетенции студентов .....	15
1.2. Лингводидактический потенциал корпусных технологий искусственного интеллекта .....	28
1.3. Психолого-педагогические условия обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	51
Выводы по первой главе .....	71
ГЛАВА II. Практические аспекты обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	73
2.1. Методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	73
2.2. Этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	88
2.3. Описание подготовки, проведения и результатов экспериментального обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта .....	103
Выводы по второй главе .....	119
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	122
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	126
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	144

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Современные тенденции общества определяют социальный заказ на подготовку высококвалифицированных педагогических кадров, владеющих навыками, направленными на решение задач в профессиональной сфере. В этой связи обучение в вузе на языковых направлениях подготовки проходит в рамках компетентного подхода, позволяющего формировать спектр компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности обучающихся (Хуторской А.В., 2003; Шадриков В.Д., 2006; Зимняя И.А., 2003; Сафонова В.В., 2004). Одной из основных целей обучения иностранному языку студентов языкового вуза выступает формирование иноязычной коммуникативной компетенции, включающей ряд составных компонентов: языкового, речевого, социокультурного, учебно-познавательного и компенсаторного. Иноязычная коммуникативная компетенция является многоуровневой категорией. Это означает, что при переходе от уровня В1/В2 к уровню С1/С2 студенты продолжают формировать все составляющие компоненты, расширяя свои знания и практические умения в области использования иностранного языка как средства межкультурного и профессионального общения. Примером такого постоянного развития и повышения сложности материала может служить формирование лексической компетенции обучающихся. Если на начальном этапе содержание обучения лексике включает знание, понимание и использование в иноязычной речевой деятельности лимитированного количества лексические единицы, то на более продвинутых уровнях обучения объем лексических единиц значительно увеличивается и их качественный состав путем изучения коллокаций усложняется. Овладение коллокациями, обозначающее способность правильно образовывать лексические единства с учетом правил и особенностей лексической сочетаемости, ввиду неизбежной межъязыковой интерференции традиционно вызывает трудности у изучающих иностранный

язык и требует от преподавателей постоянного поиска новых методов, форм, технологий обучения.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-2019 и экстренное введение дистанционной формы обучения практически во всех странах мира послужили определенным катализатором для переосмысления лингводидактического потенциала современных информационных и коммуникационных технологий и более широкого их внедрения в образование. Это обстоятельство не могло не отразиться на изменениях в политике в сфере образования. В октябре 2021 г. ЮНЕСКО принимает Глобальную декларацию о включении цифровых технологий в образование. Среди ключевых положений декларации отдельно выделен принцип, связанный с изменениями в организационной модели образования. На современном этапе информатизации общества особую актуальность приобретает переход от исключительно очной к гибридной форме обучения, сочетающей очную и дистанционную онлайн- и офлайн-формы (Авраменко А.П., 2020; Титова С.В., Баринова К.В., 2020; Сысоев П.В., Твердохлебова И.П., 2020; Поляков О.Г., 2020; Евстигнеев М.Н., 2020). Корпусные технологии искусственного интеллекта – одно из современных цифровых средств, которое может использоваться в учебном процессе для формирования лексических навыков речи обучающихся. Анализ лингводидактических свойств корпусных технологий искусственного интеллекта позволяет утверждать, что данные технологии могут использоваться обучающимися и преподавателем в учебных целях как в аудиторное время, так и во внеаудиторное время дистанционно (онлайн и офлайн) для выполнения обучающимися поисковых и поисково-исследовательских заданий, а также в научной работе и проектной деятельности обучающихся. Вместе с тем, разработка теоретических основ и практической методики обучения студентов языкового вуза коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта не представляла

предмет отдельного изучения, что и определило актуальность данного исследования.

**Степень разработанности проблемы.** В настоящий момент существует обширный корпус научных работ, в которых были рассмотрены частные вопросы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Изучение корпуса работ отечественных и зарубежных исследователей свидетельствует о рассмотрении следующих вопросов:

– разработка моделей и методик обучения студентов коллокациям (Алексеева Л.Б., 2010; Багарян А.А., 2004; Шульгина Е.М., Федорко В.А., 2019; Трифонова И.С., Левенкова А.Ю., 2020; Аксенова И.Н., 2019; McCarthy M., O'Dell F., 2008; Hill J., 1999; Sinclair J., 1991; Firth J., 1957; Lackman K., 2011; Heikkilä T., 2005; Dukali A., 2018; Men H., 2018; Dokchandra D., 2019; El-Dakhs D., 2015; Lewis M., 2000);

– применение технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку (Сысоев П.В., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023; Титова С.В., 2023; Кадеева О.Е., Сырицина В.Н., 2020; Харламенко И.В., 2023; Halaweh M., 2023; Hwang G.J., Chang C.Y., 2021; Kim H.S., Cha Y., Kim N.Y., 2021; Schmidt T., Strasser T., 2022; Евстигнеев М.Н., 2023);

– применение корпусных технологий в методике обучения иностранному языку (Сысоев П.В., 2010; Горина О.Г., 2014; Сысоев П.В., Сёмич Ю.И., 2019; Сысоев П.В., Золотов П.Ю., 2020; Павлова О.Ю., 2021; Мухамадьярова А.Ф., 2021; Сысоев П.В., Кокорева А.А., 2013; Crosthwaite P., Luciana L., Schweinberger M., 2021; Fang L., Ma Q., Yan J., 2021; O'Keefe A., Mark G., 2022; Poole R., 2022; Reppen R., 2010; Zaki M., 2022; Zareva A., 2017; Boulton A., 2017; Daskalovska N., 2015).

Вместе с тем, несмотря на наличие целого ряда работ, посвященных отдельным аспектам обучения студентов коллокациям на основе корпусных

технологий искусственного интеллекта, следует констатировать, что существует ряд вопросов, которые требуют более детального рассмотрения:

- не определены лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта, на основе которых можно разрабатывать методики обучения студентов коллокациям;
- не выявлены психолого-педагогические условия обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- не разработана методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- не разработаны этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- не разработана система упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Вышеперечисленные проблемы указывают на наличие *противоречий* между: потребностью обучающихся языковых направлений в изучении коллокаций и неразработанностью методик их обучения с использованием современных средств; лингводидактическим потенциалом современных корпусных технологий искусственного интеллекта и их применением в процессе обучения студентов коллокациям.

Обозначенные противоречия определяют *проблему* диссертационного исследования: в чем заключается методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Постановка проблемы определила тему диссертационного исследования – **«Методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта (английский язык, языковой факультет)»**.

**Объектом** диссертационного исследования выступает процесс обучения коллокациям студентов языковых направлений подготовки.

**Предмет** исследования – методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

**Цель** диссертационного исследования – разработать и теоретически обосновать методику обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта с последующей проверкой ее эффективности в ходе педагогического эксперимента.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд **задач**:

- 1) определить лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта, позволяющие обучать студентов коллокациям;
- 2) выявить и обосновать комплекс психолого-педагогических условий обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- 3) разработать методическую модель и этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- 4) разработать систему упражнений на основе корпусных технологий искусственного интеллекта для освоения студентами английских коллокаций.

**Гипотеза** исследования: обучение студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет результативным, если при разработке методики обучения учитываются:

– лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн-доступ;

– психолого-педагогические условия, которые влияют на эффективность методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий

искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне B1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности;

– алгоритм обучения, состоящий из восьми этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия;

– система упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящая из упражнений на выявление наиболее распространенных коллокаций, определение значения коллокации, определение верных частей коллокации, определение контекста коллокации, замену части коллокации.

Для решения поставленных в диссертационном исследовании задач использовались следующие **методы исследования**:

– теоретические: изучение и анализ научно-методической литературы по теме диссертационного исследования, систематизация и экстраполяция данных;

– эмпирические: планирование и реализация педагогического эксперимента;

– математические: обработка и анализ количественных данных.

**Методологической основой** диссертационного исследования выступают положения: **системного подхода** (Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г., 1970, 1978; Садовский В.Н., 1980; Лекторский В.А., Садовский В.Н., 1960; Блауберг И.В., 1980); **компетентного подхода** (Хуторской А.В., 2003; Болотов В.А., Сериков В.В., 2003; Зимняя И.А., 2006; Шадриков В.Д., 2006); **контекстного подхода** (Вербицкий А.А., 1987, 1991; Johnston

Е.В., 2002); **корпусного подхода** (Barlow M., 1996; Sinclair J., 1991; Römer U., 2006); **коммуникативно-когнитивного подхода** (Щепилова А.В., 2003; Шамов А.Н., 2008); **личностно-деятельностного подхода** (Выготский Л.С., 1982; Эльконин Д.Б., 1971; Рубинштейн С.Л., 1989; Леонтьев А.Н., 1977; Якиманская И.С., 1979).

В качестве **теоретической базы** исследования выступают работы по **применению современных информационных технологий в обучении иностранному языку** (Титова С.В., 2003, 2023; Евстигнеева И.А., 2013; Сысоев П.В., Твердохлебова И.П., 2020; Сысоев П.В., 2012; Раицкая Л.К., 2007; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2023; Харламенко И.В., 2023; Буров В.А., Попова Н.В., 2023), в том числе **корпусных технологий** (Сысоев П.В., Сёмич Ю.И., 2019; Сысоев П.В., Золотов П.Ю., 2020; Павлова О.Ю., 2021; Мухамадьярова А.Ф., 2021; Crosthwaite P., Luciana L., Schweinberger M., 2021; Fang L., Ma Q., Yan J., 2021; O’Keeffe A., Mark G., 2022; Poole R., 2022; Reppen R., 2010; Zaki M., 2022; Zareva A., 2017; Boulton A., 2017; Daskalovska N., 2015), **методике обучения студентов коллокациям** (Алексеева Л.Б., 2010; Шульгина Е.М., Федорко В.А., 2019; Трифонова И.С., Левенкова А.Ю., 2020; Аксенова И.Н., 2019; McCarthy M., O’Dell F., 2008; Dukali A., 2018; Men H., 2018; Dokchandra D., 2019; El-Dakhs D., 2015).

**Экспериментальная база диссертационного исследования.** Исследование проводилось на кафедре лингвистики и лингводидактики Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина. Для апробации экспериментальной методики обучения были выбраны студенты третьего курса направлений подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование (Английский язык)» и 45.03.02 «Лингвистика» (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур»).

**Обозначение этапов и организация диссертационного исследования.** Работа над исследованием проводилась в период с 2022 по 2024 г. и включала в себя три последовательных этапа.

**Первый этап (2022 г.)** включал в себя изучение и анализ научно-исследовательских работ по теме диссертационного исследования, были поставлены цель, задачи и проблема исследования, определены гипотеза исследования, объект и предмет научного исследования.

**Второй этап (2022–2023 гг.)** охватывал разработку теоретических основ методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, в частности: определение лингводидактических свойств корпусных технологий искусственного интеллекта; выявление комплекса психолого-педагогических условий обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; разработку этапов и методической модели обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; разработку комплекса упражнений и заданий для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

**Третий этап (2023–2024 гг.)** включал проведение педагогического эксперимента с целью проверки экспериментальной методики обучения. Была проведена математическая обработка полученных количественных данных. Сформулированы основные выводы по работе и составлено заключение.

**Обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования** обусловлена опорой на фундаментальные теоретические научно-методические работы по теме исследования, использованием методов исследования, соответствующих поставленным целям и задачам, успешной апробацией инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

**Научная новизна:**

– *разработана* методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;

- *определены* дидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта, позволяющие обучать студентов коллокациям;
- *обоснован* комплекс психолого-педагогических условий обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- *разработана* методическая модель и этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- *разработана* система упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

#### **Теоретическая значимость:**

- *разработана* теоретическая база методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- *доказана* эффективность применения корпусных технологий искусственного интеллекта в обучении студентов коллокациям;
- *раскрыты* проблема диссертационного исследования и лежащие в ее основе противоречия между: потребностью обучающихся языковых направлений в изучении коллокаций и неразработанностью методик их обучения с использованием современных средств; лингводидактическим потенциалом современных корпусных технологий искусственного интеллекта и их применением в процессе обучения студентов коллокациям.

#### **Практическая значимость:**

- *дано описание* системы упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта;
- *предложены* методические рекомендации по интеграции корпусных технологий искусственного интеллекта;
- результаты исследования могут быть использованы для разработки курсов по методике обучения иностранному языку студентов языковых направлений подготовки.

#### **На защиту выносятся следующие положения:**

1. Корпусные технологии искусственного интеллекта – это современное средство обучения иностранному языку, представляющее собой программу, в основе которой используются языковые данные лингвистического корпуса, и с помощью алгоритмов искусственного интеллекта естественный язык, машинное обучение, анализ данных, веб-скрапинг, распознавание речи, интеллектуальная система обучения извлекают, обрабатывают и предоставляют результаты поиска. Корпусные технологии искусственного интеллекта обладают следующими лингводидактическими свойствами: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн-доступ.

2. Обучение коллокациям обучающихся языковых направлений подготовки на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет эффективным, если при разработке методики обучения будут учитываться следующие психолого-педагогические условия: 1) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности.

3. Методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта представляет собой систему взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов, выстроенных в иерархической последовательности. Модель состоит из четырех блоков: целевой, теоретической, организационно-деятельностной и оценочно-результативной. Методологической основой модели выступают системный, компетентностный, контекстный, корпусный, коммуникативно-когнитивный и личностно-деятельностный подходы. Данные подходы реализуются с

учетом ряда общедидактических (принцип информатизации процесса обучения, принцип сознательности, принцип активности, принцип доступности и посильности, принцип наглядности, принцип индивидуализации и дифференциации обучения) и методических (принцип коммуникативной направленности, принцип ситуативно-тематической организации учебного материала, принцип методической целесообразности, принцип устного опережения, принцип аппроксимации учебной деятельности) принципов.

4. Практическая методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта состоит из восьми этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия.

5. Методика обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта включает систему упражнений, состоящую из упражнений на выявление наиболее распространенных коллокаций, определение значения коллокации, определение верных частей коллокации, определение контекста коллокации, замену части коллокации.

**Личный вклад соискателя** заключается в разработке методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, включающей: 1) определение лингводидактических свойств корпусных технологий искусственного интеллекта, позволяющих обучать студентов коллокациям; 2) выявление и обоснование комплекса психолого-педагогических условий обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 3) разработку методической модели и этапов обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 4)

разработку системы упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

**Апробация исследования.** Материалы исследования обсуждались на заседаниях кафедры лингвистики и лингводидактики ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» (2022–2024 гг.), а также на всероссийской научной конференции преподавателей и студентов «Державинские чтения» в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» (2022, 2023 гг.), международной научной конференции «Язык и культура в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (2022, 2023 гг.), всероссийской научно-методической конференции «Развивающий и воспитательный потенциал иностранного языка: лингвометодическое наследие Р.П. Мильруда (1948-2020)» (2023 г.), всероссийской научно-практической конференции «Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку» в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» (2023 г.).

По материалам диссертационного исследования опубликовано двенадцать научных работ, в том числе девять в журналах, рекомендованных ВАК РФ, одна в журнале, индексируемом в МНБ Scopus.

**Структура диссертации.** Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, выводов после каждой главы, заключения, библиографического списка (175 наименований) и приложения.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛОКАЦИЯМ НА ОСНОВЕ КОРПУСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

## **1.1. Коллокационная компетенция как структурный элемент иноязычной коммуникативной компетенции студентов**

В первом параграфе диссертационного исследования определяется понятие коллокации и ее роль в обучении иностранному языку. Обосновывается формирование коллокационной компетенции как одной из целей обучения иностранному языку в высшей школе и раскрывается ее понятийное содержание.

Целью обучения иностранному языку является формирование иноязычной коммуникативной компетенции во всем многообразии ее компонентов. Среди них выделяется языковой компонент. Одним из аспектов развития языковой компетенции является развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях. В связи с этим «владение лексикой иностранного языка в плане семантической точности, синонимического богатства, адекватности и уместности ее использования является неотъемлемой предпосылкой реализации этой цели» (Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2006, с. 287).

Прежде чем рассмотреть методику обучения лексике, необходимо определить данное понятие. В Словаре иностранных слов дается следующее определение понятия: «лексика – это совокупность слов, входящих в состав какого-либо языка или диалекта, словарный состав языка какого-либо народа или группы» (Комлев Н.Г., 2000, с. 531). Из определения следует, что слово – это составляющая часть лексики, то, из чего строится лексический запас человека. По мнению Е.Н. Солововой, «знать слово – это значит знать его формы, значение и употребление» (Соловова Е.Н., 2002, с. 80). Под формами она подразумевает «его звуковую форму, без которой невозможно правильно

понять слово со слуха и адекватно озвучить его самому, а также графическую форму, без которой слово не будет узнано при чтении и не сможет быть написано» (Соловова Е.Н., 2002, с. 80). Говоря о значении слова, ученый подчеркивает, что «в английском языке, впрочем, как и в любом другом, слова могут иметь несколько значений» (Соловова Е.Н., 2002, с. 80).

Значение и форма слова взаимосвязаны, так как к определенной графической и звуковой форме слова у человека привязывается его значение, что связывает наше мышление с нашей речью. Значение слова помогает оформить наши мысли в речь, которая становится понятной для остальных при помощи формы слова, как графической, так и звуковой. Как отмечает Е.Н. Соловова, употребление слов предполагает знание «наиболее типичных его сочетаний с другими словами, то есть так называемых коллокаций» (Соловова Е.Н., 2002, с. 81), а также «управление слова в предложении». Таким образом, знание слова подразумевает и знание его контекстного окружения. В самом же процессе употребления слова, подчеркивает исследователь, происходит «формирование социолингвистической и социокультурной компетенции» (Соловова Е.Н., 2002, с. 81). Получается, что при употреблении слов в речи, то есть в процессе коммуникации, обучающийся познает культурные особенности страны изучаемого языка, так как язык является отражением национальных особенностей носителя языка, его образа жизни и культуры. Продолжая данную мысль, С.Г. Тер-Минасова предупреждает, что следует быть очень осторожным с использованием иностранных слов, поскольку «за словом стоит понятие, за понятием – предмет или явление реальности мира, а это мир иной страны, иностранный, чужой, чуждый» (Тер-Минасова С.Г., 2002, с. 34). Данное высказывание лишний раз подтверждает идею о том, что правильность выбора лексической единицы играет значительную роль в процессе коммуникации в иноязычной языковой среде.

Для успешного применения иноязычной лексики в целях коммуникации необходимо на протяжении всего образовательного процесса

качественно формировать лексические навыки. Согласно Э.Г. Азимову и А.Н. Щукину, лексический навык – это «автоматизированное действие по выбору лексической единицы адекватно замыслу и в соответствии с нормами сочетания с другими единицами в продуктивной речи, а также автоматизированное восприятие и ассоциирование со значением в рецептивной речи» (Азимов Э.Г., Щукин А.Н., 2009, с. 121). Также авторы определяют процессы, которые лежат в основе овладения лексическими навыками: а) «перевод лексической единицы из долговременной в оперативную память (вызов слова); б) сочетание лексической единицы с предыдущей или последующей; в) определение соответствия выбора и сочетания единиц ситуации» (Азимов Э.Г., Щукин А.Н., 2009, с. 122). Иностранный язык в вузе преподается для практических целей, то есть для осуществления коммуникации на иностранном языке. Лексика в данном случае является строительным материалом высказывания, и поэтому в методике обучения иностранному языку формирование лексических навыков играет существенную роль. По мнению Е.И. Пассова, существуют шесть этапов формирования лексических навыков:

- 1) «восприятие слова в процессе его функционирования, создается звуковой и графический образ слова;
- 2) осознание значения слова;
- 3) имитация слова в изолированном виде или в контексте предложения;
- 4) обозначение, направленное на самостоятельное называние объектов, определяемых словом;
- 5) комбинирование (слово вступает в новые связи);
- 6) употребление слова в разных контекстах» (Пассов Е.И., 1989, с. 46).

В настоящее время в лингводидактической научной среде выделяют рецептивные и продуктивные лексические навыки. Рецептивными лексическими навыками считают распознавание и понимание отдельных лексических единиц в процессе восприятия речевой деятельности (чтение,

аудирование), то есть соотнесение формы слова с его значением. В своем исследовании Г.В. Рогова, Ф.М. Рабинович, Т.Е. Сахарова (1991), определяют что, для использования слов в рецептивных видах речевой деятельности необходимо:

1) «ассоциировать графический или соответственно звучащий образ слова с лексическим значением;

2) определить грамматическую форму слова, связи с другими словами, что обеспечит понимание смысла текста, высказывания» (Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е., 1991, с. 76).

Под продуктивными лексическими навыками подразумевают правильный подбор слова и его употребление в устной и письменной речи (говорение, письмо). В процессе употребления слов в продуктивных видах речевой деятельности необходимо:

1) «найти слово в памяти, следовательно, что подразумевает знание слова;

2) произвести слово в речь, что предполагает владение его графической и звуковой формой;

3) включить в сочетание на основе смысловой совместимости и в соответствии с грамматической нормой;

4) включить сочетание в предложение, текст» (Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е., 1991, с. 80).

В процессе обучения иностранному языку преподавателю необходимо четко понимать цели, преследуемые при формировании лексических навыков обучающихся. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) результатом обучения в вузе является, среди прочего, сформированность общепрофессиональных компетенций (ОПК). Показателями сформированности одной из таких компетенций (ОПК-3) является «корректная передача семантической информации, а также стилистическая и культурная коннотация языковых единиц, используемых в устной и

письменной коммуникации; адекватное использование лексико-грамматических и фонетических средств организации целого текста с соблюдением семантической, коммуникативной и структурной преемственности между частями устного и / или письменного высказывания»<sup>1</sup>. На основе вышеприведенных целей можно сделать вывод о том, что развитие продуктивных и рецептивных лексических навыков является одним из важнейших аспектов обучения английскому языку в высшей школе.

Одним из составляющих аспектов лексической компетенции являются коллокации. Анализ отечественной методической литературы, показал, что степень изученности проблем обучения коллокациям не является столь глубокой. Причиной скудности материала по данной теме можно считать то, что, во-первых, вплоть до середины XX века методисты пренебрегали непосредственно обучением лексике иностранного языка, отдавая предпочтение грамматике и произношению, и во-вторых, детальное изучение коллокаций началось лишь с момента зарождения корпусной лингвистики и появления возможности отслеживать большой объем данных о сочетаемости слов. Однако в настоящее время, с учетом технологического прогресса и совершенствования методики обучения иностранным языкам, ученые все чаще стали обращать внимание на коллокации как на неотъемлемый аспект лексической компетенции, требующий особого внимания.

Понятие «коллокация» происходит от латинского «collocare», что в переводе значит «совмещать». Сам термин «коллокация» вошел в широкое употребление благодаря британскому лингвисту Дж. Ферту. Согласно его мнению, коллокациями являются словосочетания, которые с достаточной регулярностью встречаются вместе и являются семантически обусловленными (Firth J., 1957). С лексической стороны коллокация – это сочетание двух или более слов, которые часто употребляются вместе

---

<sup>1</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.02 «Лингвистика». URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-45-03-02-lingvistika-969/> (дата обращения 26.07.2023 г.)

(McCarthy M., O'Dell F., 2008). Данное определение близко по значению с трактовкой Г. Палмера: «...последовательность двух или более слов, которые должны изучаться как неделимое целое, а не раскладываться на составляющие» (Palmer H.E., 1933, с. 54). Согласно О.С. Ахмановой, коллокация – это «лексико-фразеологически обусловленная сочетаемость слов в речи как реализация их полисемии» (Ахманова О.С., 2004, с. 193).

В дополнение к произвольной природе коллокаций значение слов может определяться по их коллокации. Это то, что некоторые лингвисты называют ограниченным по смыслу значением (Carstairs-McCarthy A., 2002). В английском языке значение слова *heavy* может зависеть от коллокации, в которой оно употребляется. Например, *heavy man* (тяжелый человек), *heavy rain* (сильный дождь), *heavy traffic* (плотное движение) и *heavy smoker* (заядлый курильщик). На данном примере видно, как изменяется значение *heavy* в зависимости от коллокации, в которой данное слово употребляется. М. Льюис давал следующее определение: «коллокация – это те комбинации слов, которые встречаются с большей частотой, чем среднестатистические словосочетания» (Lewis M., 1993, с. 23).

Все авторы в своих подходах к определению понятия коллокации обращают внимание на следующие аспекты: во-первых, коллокациями являются словосочетания, слова в которых часто употребляются друг с другом; во-вторых, коллокации являются семантически обусловленными, значение одного слова определяет значение другого; в-третьих, коллокации являются целостными лексическими единицами и должны изучаться как единое целое. На основе обобщения определений других исследователей, в нашем исследовании под *коллокацией* будет пониматься ***типичное для носителя языка определенное сочетание слов, обусловленное частотностью их совместного употребления.***

В современной научной среде ученые пришли к консенсусу, что не существует правил формирования коллокаций. Образование коллокаций обуславливает использование некоторого сочетания слов носителями языка

на протяжении длительного времени (Lackman K., 2011). Появление некоторых коллокаций нельзя объяснить грамматическими правилами языка, но они существуют и входят в речевой оборот носителей языка.

В научной литературе выделяются различные классификации и категории коллокаций. Например, М. Бенсон с соавт. делят коллокации на две основные группы – лексические коллокации и грамматические коллокации (Benson M., Benson E., Pison R., 1986). Лексические коллокации состоят из существительных, глаголов, прилагательных и наречий.

Примерами лексических коллокаций являются:

- 1) существительное + существительное: *career path*;
- 2) глагол + существительное: *move house*;
- 3) глагол + наречие: *speak clearly*;
- 4) наречие + прилагательное: *deeply ashamed*;
- 5) прилагательное + существительное: *abusive husband*;
- 6) наречие + глагол: *firmly believe*.

Грамматические коллокации состоят из существительного, глагола или прилагательного в сочетании с предлогом. Примерами грамматических коллокаций являются:

- 1) существительное + предлог: *increase in*;
- 2) глагол + предлог: *sympathize with*;
- 3) прилагательное + предлог: *keen on*;
- 4) предлог + существительное: *in reality*.

Другие ученые предлагают классификацию коллокаций по принципу их нахождения на спектре, где на одном экстремуме встречаются коллокации с высокой частотностью употребления, понятным значением и заменяемостью элементов коллокации, а на другом экстремуме находятся коллокации с идиоматическим значением, наименее употребляемые и без возможности замены элементов коллокаций (Abdul Ridha N.S., Al-Riyahi A.A., 2011).

В похожей манере помещения коллокаций на спектр Р. Картер делит коллокации на четыре категории в зависимости от степени их

ограниченности (Carter R., 1987). Он выделяет неограниченные коллокации (например, *make a decision / a call / a choice*), включающие слова, которые свободно составляют коллокацию с рядом других лексических элементов, в то время как в полуограниченных коллокациях (например, *bold / intense / robust coffee*) намного тяжелее подобрать альтернативную лексическую единицу. Другая выделенная Р. Картером категория включает близкие коллокации (например, *sharp pain; silent agreement*). Их особенностью является то, что комбинации между словами сохраняют регулярную связь друг с другом. И последней категорией являются ограниченные коллокации (например, *dead drunk, pretty sure*), которые являются фиксированными. Данные коллокации тесно связаны и функционируют как отдельное слово.

Коллокация представляет собой сложную лексическую единицу языка, которая делает речь гораздо более вариативной и разнообразной. Коллокации являются непредсказуемыми и хаотичными в своем проявлении, но в то же время широко используемым лексическим средством в речи носителей языка, что делает их объектом повышенного внимания в процессе обучения иностранному языку.

Многие ученые высказывались на этот счет. Так, Дж. Хилл считал, что знание коллокаций является ключом к свободному владению языком. По его мнению, главным отличием носителя языка от того, для кого он не является родным, в том, что носитель встречает больше примеров использования языка, тем самым ускоряя свою речь уже услышанными ранее готовыми фразами (Hill J., 1999). Продолжая данную идею, Х. Линдквист говорит, что умение правильно комбинировать и сочетать слова ведет к беглости языка (Lindquist H., 2009). По мнению Дж. Синклера, в распоряжении у говорящего уже есть большой набор сформированных фраз, которые он использует в приоритете в процессе речевой деятельности (Sinclair J., 1991). Таким образом, Дж. Синклер предполагает, что при построении речи говорящий каждый раз не придумывает новые уникальные словосочетания, а использует уже устоявшиеся, которые хранятся у него в памяти. Данная теория также

подтверждает все вышесказанное о том, что коллокации помогают ускорить иностранную речь.

К. Лэкман говорит, что 90% устной речи носителя языка состоит из 2000 слов, что соответствует 80% от знаний лексических единиц выпускников школы (Lackman K., 2011). Тем не менее, знание большого количества слов не помогает выпускникам школы разговаривать на уровне носителей языка. К. Лэкман выделяет разницу между носителем языка и выпускником школы в том, что носитель языка может правильно комбинировать и сочетать слова, в то время как выпускник знает только словарное значение слова (Lackman K., 2011). И далее выдвигает мысль о том, что обучение иностранному языку должно складываться не только в познании все большего количества слов, но и в умении комбинировать и сочетать уже изученные слова.

М. МакКарти и Ф. О'Делл (McCarthy M., O'Dell F., 2008) выделяют другие положительные стороны обучения коллокациям: во-первых, коллокации помогают сделать речь более естественной и точной. Вас наверняка поймут, если вы скажете "I did a mistake", но это будет звучать неестественно для носителей языка в отличие же от "I made a mistake"; во-вторых, коллокации помогают разнообразить речь. Вместо постоянно употребляемых "nice" и "beautiful" можно подобрать прилагательные, более точно подходящие по значению в контексте. Другим важным достоинством знания коллокации является уточнение значения слова. Так, у обучающихся не возникнет проблем с переводом глагола "catch" в коллокации "catch a ball", но с переводом "catch a bus" или "catch your name" могут возникнуть проблемы, так как глагол "catch" в данных коллокациях не употребляется в его прямом значении (Lackman K., 2011). Таким образом, руководствуясь целями обучения иностранному языку, можно сделать вывод о том, что изучение коллокаций как аспекта лексической компетенции должно являться одной из задач, поставленных в процессе обучения.

Вышесказанное объясняет необходимость формирования коллокационной компетенции иностранного языка. Необходимо отметить, что по мере развития методики обучения иностранным языкам и распространения коммуникативного метода обучения лингводидактическое содержание термина немного изменялось. Причем эти изменения носили как диахронический, так и синхронический характер. Одно из первых определений термина «коллокационная компетенция» принадлежит американскому исследователю Дж. Хиллу, который определил данное понятие как «знания коллокаций и умение оперировать ими в коммуникативных целях» (Hill J., 1999, с. 4). Таким образом, с самого начала появления термина он обозначал процесс как запоминания коллокаций, так и их использования в иноязычной речевой деятельности. Позднее Т. Хейккил предложил рассматривать коллокационную компетенцию как «способность верно образовывать лексические сочетания, тем самым улучшая беглость и точность использования языка, при этом соблюдая соответствующий нормам стиль речи» (Heikkilä T., 2005, с. 29). Особый интерес в данном определении вызывает фраза «образовывать лексические сочетания», предполагающая наличие определенной доли творчества при порождении речи.

Продолжение идеи о развитии способности обучающихся создавать в процессе речевой деятельности новые коллокации можно встретить в работах А. Дукали, которая определяет коллокационную компетенцию как способность «правильно комбинировать слова, чтобы получить новые семантические значения, которые согласно правилам языка можно использовать в устной и письменной речи» (Dukali A., с. 56). Идея о способности обучающихся самостоятельно конструировать новые коллокации весьма инновационна, однако, на наш взгляд, практическое ее воплощение имеет множество ограничений. Прежде всего, это связано с уровнем владения иностранным языком обучающимися и их возможностью погружения в аутентичную языковую среду. Безусловно, при иммерсии и высоком уровне владения иностранным языком обучающиеся могут быть

способны конструировать новые коллокации, создавая «новые семантические значения». Однако для наиболее широкой аудитории обучающихся, изучающих иностранный язык вне условий иммерсии и владеющих языком на уровне A1-C1, реалистичность цели формирования коллокационной компетенции будет заключаться в запоминании и верном использовании коллокаций в иноязычной речи.

Несколько по-иному к вопросу определения понятийного содержания термина подходили российские исследователи. В частности, в своем исследовании А.А. Багарян (2004) говорит о важности ознакомительных знаний (language awareness) в формировании языковой компетенции. В этой связи автор предлагает использовать понятие «коллокационная осведомленность», обозначающее ознакомительные «знания студентов о функционировании коллокаций» в английском языке. В отличие от А.А. Багарян (2004), Л.Б. Алексеева (2010) в своей работе утверждает о необходимости использования именно термина «коллокационная компетенция» как части лексической компетенции, входящей, в свою очередь, в состав языковой компетенции обучающихся. Под термином «коллокационная компетенция» автор предлагает понимать «способность верно, согласно нормам изучаемого языка, сочетать единицы языка, базирующиеся на знаниях коллокаций и речевых навыках их употребления во всех видах речевой деятельности» (Алексеева Л.Б., 2010, с. 1396). В этой связи, по мысли исследователя, формирование коллокационной компетенции выступает одной из целей обучения иностранному языку в вузе. Использование коллокаций делает иноязычное речевое высказывание более аутентичным.

Анализ приведенных определений термина «коллокационная компетенция» показывает, что в зависимости от периода развития методики обучения иностранным языкам и образовательного контекста ученые вкладывали в него разное понятийное содержание. Для зарубежных исследователей сформированность коллокационной компетенции означает

способность не только употреблять уже устоявшиеся в языке коллокации, но и создавать новые коллокации согласно нормам и правилам языка. Российские же ученые, ориентируясь на отсутствие у большинства обучающихся возможности регулярного иноязычного общения во внеаудиторное время, основной задачей ставят обучение использованию состоявшихся коллокаций в речи обучающихся.

Безусловно, «компетенция» является более корректным термином для обозначения этого конструкта, так как позволяет выделить две составляющие процесса овладения материалом: знаниевую и деятельностную. «Осведомленность» в данном контексте будет, на наш взгляд, менее удачным термином, так как его содержание ограничивается знаниями и не подразумевает использование знаний на практике в иноязычной речевой деятельности. На основе обобщения определений, приведенных выше, можно предложить следующее рабочее определение термина, которое будет использоваться в настоящем исследовании. ***Коллокационная компетенция – это знание коллокаций, понимание их значения и употребления, а также способность распознавать и использовать коллокации в иноязычной устной и письменной речи.***

Из определения становится понятно, что коллокационная компетенция состоит из трех структурных элементов: 1) распознавание коллокаций – поиск и определение коллокаций в незнакомой устной или письменной речи; 2) понимание коллокаций – определение значения коллокаций; 3) использование коллокаций – способность употреблять коллокации в устной и письменной речи. Овладение коллокационной компетенцией возможно только при условии овладения каждым из ее элементов.

В научно-методической литературе существует широкий ряд работ по теме формирования коллокационной компетенции обучающихся и ее роль в процессе овладения иностранным языком. При этом в центре внимания ученых были различные аспекты обучения. В частности, Дж. Хилл (Hill J., 1999), Дж. Коламбус (Columbus G., 2010), Х. Мен (Men H., 2018) и другие

авторы приводили эмпирические данные, свидетельствующие о том, что владение коллокационной компетенцией делает речь обучающихся более естественной, «живой» и «беглой». Предметом исследования Н. Нэйшон (Nation P., 2001) и Н. Докчандра (Dokchandra D., 2019) стала методика обучения иноязычной лексике путем изучения студентами не отдельных слов, а цельных словосочетаний и конструкций. Д. Эл-Дакхс (El-Dakhs D., 2015), М. Льюис (Lewis M., 2000), Б. Сари, И. Гуло (Sari B.N., Gulö I., 2019) изучали процесс понимания обучающимися иноязычного текста с наличием коллокаций. Данные исследования, отличающиеся друг от друга использованием конкретных типов заданий, отражают традиционный взгляд на обучение иноязычной лексике.

Формирование коллокационной компетенции требует тщательного контроля со стороны преподавателя и особого внимания обучающихся. Пренебрежение данным компонентом лексической компетенции может привести к образованию собственных вариантов сочетаемости слов, которые ввиду межъязыковой интерференции могут звучать неестественно. Изучение коллокаций в рамках обучения иностранному языку является перспективным направлением исследования.

## **1.2. Лингводидактический потенциал корпусных технологий искусственного интеллекта**

В данном параграфе дается определение основному понятию исследования, которым выступают «корпусные технологии искусственного интеллекта» и на основе анализа научно-методической литературы определяются их лингводидактические свойства.

Середина – конец XX века ознаменовались началом процесса информатизации общества и появлением первых компьютерных устройств. Одновременно с развитием информационно-коммуникационных технологий исследователи-лингвисты осознали важность наличия всеобъемлющих и репрезентативных языковых данных для изучения различных лингвистических явлений. Данные предпосылки стали импульсом к созданию первых электронных лингвистических корпусов. В своей сущности подобные лингвистические корпусы представляли собой набор заранее выбранных лингвистами текстов, хранящихся в электронном виде. Это впервые позволило лингвистам проанализировать сразу большой объем языковых данных и найти определенные закономерности в использовании языка.

Успешное внедрение первых лингвистических корпусов и дальнейшее развитие информационно-коммуникационных технологий стали ключом к созданию аннотированных (включающих лингвистическую разметку текста) языковых корпусов, которые уже являлись ранними аналогами современных электронных лингвистических корпусов. Текстовые данные таких корпусов классифицировались по разным языковым признакам, и был предусмотрен инструмент поиска данных. Разработка традиционных лингвистических корпусов включала в себя трудоемкие процессы сбора, аннотирования и анализа огромного массива языковых данных. Исследователи вручную отбирали тексты, которые представляли определенные жанры или интересующие лингвистические особенности. Эти тексты затем были расшифрованы, аннотированы и организованы в базы данных.

Традиционные лингвистические корпуса, под которыми понимают «массив текстов, собранных в единую систему по определенным признакам (языку, жанру, времени создания текста, автору и т.п.) и снабженных поисковой системой» (Сысоев П.В., 2010, с. 99), благодаря наличию целого ряда отличительных дидактических свойств и методических функций внесли значительный вклад в сферу лингвистических исследований и обучения иностранному языку.

В методической литературе имеются исследования по использованию корпусных технологий в обучении иностранному языку. Причем по предмету исследования эти работы можно условно разделить на две группы. К первой группе относятся работы, в которых авторы предлагали технологии отбора преподавателем предметно-тематического содержания обучения или разработки учебных упражнений и заданий на формирование лексической компетенции. В частности, в своем исследовании О.Г. Горина (2014) на основе анализа данных корпуса профессиональных текстов составила экспериментальный регионоведческий учебный корпус для студентов-регионоведов. Впоследствии данный корпус использовался студентами как источник аутентичных профессиональных текстов, содержащих профессиональные коллокации. Автор также разработала комплекс тренировочных упражнений на формирование коллокационной компетенции обучающихся. К.С. Саакян, М.С. Коган (2019) рассматривали корпус как средство для разработки дидактических материалов для обучения английскому языку для специальных целей студентов специальностей «Туризм» и «Гостиничный сервис». На основе корпуса преподавателями были составлены списки наиболее часто употребляемых в этой профессиональной сфере коллокаций, которые, в свою очередь, выступили лексической базой для создания комплексов упражнений на изучение и закрепление профессиональной лексики. В исследовании Н. Вяткиной и А. Боултон (2017) были приведены эмпирические данные, подтверждающие эффективность использования в процессе обучения текстов, отобранных с

помощью корпусных технологий, для овладения учащимися новыми коллокациями. Похожие результаты можно встретить и в работе Н. Даскаловска (2015), посвященной использованию разработанных на основе лингвистического корпуса лексических упражнений при обучении коллокациям «глагол-наречие».

Вторая группа работ посвящена описанию преимуществ информационно-справочных ресурсов, словарей и учебных материалов, созданных авторами учебников на основе корпусных технологий. Особое значение использование материалов, разработанных на основе данных корпусных технологий, имеет в ситуациях, когда самостоятельное использование лингвистического корпуса в обучении будет вызывать сложности у обучающихся. Это касается школьников и студентов, владеющих иностранным языком на достаточно низком уровне. Из наиболее популярных справочных и учебных материалов можно выделить пособие «Longman Student Grammar of Spoken and Written English», созданное на основе корпуса Longman Spoken and Written English Corpus (LSWE), пособие «Elements of Success 1 Student Book with Essential Online Practice», составленное на основе корпуса Oxford English Corpus (OES), словарная база которого насчитывает более двух миллиардов слов, а также серию учебников «Grammar and Beyond», в лексико-грамматическую основу которых легли данные корпусных исследований языка. Примером такого исследования, в котором раскрывается лингводидактический потенциал учебных материалов, пособий и справочной литературы, созданной на основе корпусных технологий, может служить одна из работ А. Боултон (2017). Очевидно, что учебные материалы, разработанные на основе корпусных технологий, отличаются актуальностью языковых и речевых единиц. Тексты и задания подобных методических пособий составлены на основе реальных иноязычных коммуникационных ситуаций. Широкий набор аутентичного языка позволяет учащимся напрямую видеть, как используется носителем языка та или иная лексическая единица в определенном контексте.

Однако на протяжении многих лет интеграции лингвистического корпуса в сферу лингводидактики у исследователей сформировался ряд проблем и вопросов, связанных с использованием языкового корпуса.

В первую очередь отмечались *технические ограничения*, связанные как с созданием, так и уже с использованием корпуса (Dash N.S., Arulmozi S., 2018; O’Keeffe A., McCarthy M.J., Carter R.A., 2007; Yunus K., 2017). Начальному этапу создания электронного корпуса предшествовал трудоемкий процесс отбора репрезентативного и актуального языкового материала для будущего корпуса (отбор подходящих книг, журналов, статей и т.д.). На следующем этапе предстояла лингвистическая разметка массива текстовых данных. С конца XX века данный процесс приобрел полуавтоматический характер, когда специально созданная компьютерная программа (Constituent Likelihood Automatic Word-tagging System - CLAWS) проводила базовую лексико-грамматическую разметку текста. Тем не менее, у программы возникали трудности с определением части речи многозначных слов, специальных терминов, идиом и т.п. В таком случае лингвисту приходилось вручную заниматься разметкой массива данных.

Для использования уже готового электронного корпуса требовался высокий уровень компетенции в сфере информационно-коммуникационных технологий. Пользовательский интерфейс представлялся сложным и не интерактивным. При выполнении поискового запроса следовало вводить различные символы, знаки и цифры. Перечисленные особенности делали электронный корпус непривлекательным средством обучения и негативно повлияли на внедрение электронных корпусов в образовательный процесс.

Следующей проблемной зоной электронного корпуса следует обозначить *баланс текстовых данных*. Язык является динамичной и постоянно развивающейся структурой, в которой происходят ежедневные изменения. При обучении иностранному языку следует учитывать текущие тенденции языка для формирования целостного представления о языке у обучающихся. Статичные корпуса, такие как, например, Британский

национальный корпус, составленный из литературных источников второй половины XX века, являются прекрасным источником для синхронического анализа английского языка. Однако в контексте обучения иностранному языку применение данного корпуса будет не совсем удачно, поскольку в нем не содержатся лексико-грамматические конструкции современного иностранного языка.

Подавляющее большинство электронных корпусов созданы на основе материала письменной речи. И как итог *устная речь*, с помощью которой происходит большая часть коммуникации на иностранном языке, *недостаточно представлена в электронных корпусах* (Lee S., 2011; McEnergy T., Xia R., 2009; Yunus K., 2017). Объясняется это тем, что большинство существующих программ и инструментов для создания корпуса направлены на обработку и анализ именно текстовых данных, в то время как для обработки большого объема устной речи требуются более продвинутые технологии.

Результаты поискового запроса в большинстве электронных корпусов представлены в структурированном текстовом формате, что является несомненным преимуществом в исследовании языка. Тем не менее, в рамках обучения иностранному языку данная модель представления данных не является идеальной и требует некоторых дополнений. В частности, большинство электронных корпусов не обладают опцией визуализации текстового материала с помощью рисунков, графиков, диаграмм и т.п. (Boulton A., 2009; Wu Y.J.A., 2016). *Недостаток графических материалов* ограничивает лингводидактический потенциал электронных корпусов, поскольку визуализация текстовых данных ведет к более полному и глубокому пониманию получаемой информации.

Динамический характер языка определяет необходимость в постоянном обновлении языковых данных корпуса для поддержания их актуальности, что, в свою очередь, является одним из основных свойств лингвистического корпуса. В процессе обновления данных ученые самостоятельно определяют

и подбирают текстовый материал, отражающий современные тенденции языка. Данный процесс занимает большое количество времени и не всегда приводит к значимым результатам, поскольку достаточно трудно отследить весь спектр текущих изменений в языке (Landau S.I., 2001; Reppen R., 2010). Подобная *зависимость от оценки эксперта-лингвиста* может привести к субъективизации текстовых данных и нарушению репрезентативности данных.

Вышеперечисленные ограничения электронного лингвистического корпуса явились импульсом к поиску новых, более совершенных технологий обработки широкого массива текстовых данных. На настоящем этапе развития информационных технологий ключом к раскрытию полного потенциала лингвистического корпуса являются алгоритмы искусственного интеллекта, с помощью которых возможно значительно интенсифицировать процесс создания и функционирования лингвистического корпуса, тем самым рационализировать работу разработчика корпуса. А также открывается новый технический инструментарий для пользователя корпуса, в результате чего расширяются возможности его применения.

В настоящее время в обществе наблюдается всеобщий всплеск интереса к искусственному интеллекту. Словосочетание «искусственный интеллект» стало одним из наиболее часто употребляемых в средствах массовой информации и на различных медиа-платформах. Однако суть данного понятия для большинства остается туманной. Так, согласно результатам опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ), о восприятии россиянами технологий искусственного интеллекта<sup>2</sup>, 87% опрошенных осведомлены о технологиях искусственного интеллекта, однако только 36% респондентов могут объяснить сущность данного понятия. Непонимание сущности искусственного интеллекта и его реальных возможностей может привести к

---

<sup>2</sup> Искусственный интеллект: угроза или светлое будущее? Аналитический обзор // ВЦИОМ: результаты исследований. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee> (дата обращения: 03.10.2023).

неправильному определению роли искусственного интеллекта в сфере образования. Согласно опросу, 32% респондентов категорически отвергают интеграцию технологий искусственного интеллекта в образовательную сферу, объясняя это вредным влиянием искусственного интеллекта на процесс развития ребенка.

Также стоит отметить, что большинство респондентов (86%) высказались за то, что государство должно способствовать развитию технологий искусственного интеллекта в целом и поддерживать программы подготовки/переподготовки кадров в частности (47%). По нашему мнению, данный вопрос является ключевым в рамках развития и внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс, поскольку именно подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих компетенциям в области использования искусственного интеллекта и способных решать задачи в профессиональной сфере, будет определять результативность интеграции технологий искусственного интеллекта в сферу образования.

Отражением социального заказа на развитие технологий искусственного интеллекта и подготовку высококвалифицированных кадров является появление целого ряда нормативных документов, принятых государством, регламентирующих векторы развития области искусственного интеллекта на ближайшие десятилетия. В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года<sup>3</sup> отмечается роль искусственного интеллекта, как «одной из самых важных технологий, доступных человеку» и благодаря которой происходит «ускорение инноваций во всех областях науки, повышение качества жизни населения, доступности и качества медицинской помощи, качества образования, производительности труда и качества отдыха». В то же время в Стратегии

---

<sup>3</sup> Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года: утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 11.01.2024).

научно-технологического развития Российской Федерации<sup>4</sup> говорится о «переходе к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объёмов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта». Эти и другие положения нормативных документов свидетельствуют о наличии повышенного интереса у государства в развитии технологий искусственного интеллекта во всех сферах жизни общества, в том числе и образовании. В этой связи в научном сообществе за последнее время появился целый ряд работ, посвященных вопросам интеграции искусственного интеллекта в образовательную сферу.

Одна из первых работ, в которой была предложена идея создания искусственного интеллекта, была написана в 1950 году английским математиком Аланом Тьюрингом «Вычислительные машины и разум» («Computing Machinery and Intelligence»). В данной статье автор размышляет над идеей создания компьютеров, которые могут думать, и предлагает концепцию теста Тьюринга. В рамках теста экзаменатор (человек) общался с помощью текстовых каналов связи с человеком и компьютером. Если экзаменатор не мог точно определить, с кем общается, то считается, что машина прошла тест и обладает (искусственным) «интеллектом».

Само понятие «искусственный интеллект» было введено в научную среду Джоном Маккарти в 1956 году в рамках проведения Дартмутского семинара. Целью семинара являлось рассмотрение вопроса о том, можно ли моделировать рассуждения, интеллект и творческие способности человека с помощью вычислительной техники. В соответствии с целью семинара было дано и содержательное наполнение термина «искусственный интеллект», проявляющееся в создании вычислительной техники, способной решать конкретные задачи. В этой связи был обозначен один из основных принципов создания искусственного интеллекта – машина должна демонстрировать

---

<sup>4</sup> Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации: утв. указом Президента Российской Федерации от 1.12.2016 г. № 642. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 12.01.2024).

определенный вид обучения. В качестве вида обучения было предложено использовать «метод проб и ошибок». Машина, спрограммированная таким образом, при помещении в определенную среду и следуя критерию «провал/достижение цели», должна была проявлять целенаправленное поведение.

Позже, в 1981 году, А. Барр и Э. Файгенбаум (Barr A., 1981) предложили считать искусственный интеллект областью информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, обладающих возможностями человеческого разума, таких как понимание языка, способность решать проблемы, способность рассуждать, обучаемость и т.д. Именно в области информатики происходило становление и развитие искусственного интеллекта. Только относительно недавно технологии искусственного интеллекта стали проникать во все сферы жизни общества, что привело к трансформации понятийного содержания термина в зависимости от сферы научного исследования. За последнее время появился ряд научных трудов, посвященных внедрению искусственного интеллекта в области медицины (Итинсон К.С., 2020; Chen J.H., Dhaliwal G., Yang D., 2022), юриспруденции (Waisberg N., Hudek A., 2021; Морхат П.М., 2017), экономики (Li J., Li G., Zhu X., Yao Y., 2020; Tingting Y., 2018; Поздняков И.И., 2018), лингвистики (Meng X., 2023; Katan D., 2023). В данных работах в зависимости от специфики конкретной сферы применения искусственного интеллекта содержание понятия видоизменяется. Однако общая концепция и основные аспекты протекают красной нитью сквозь все исследования в области искусственного интеллекта и наиболее точно отражены в «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», где искусственный интеллект понимается как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их».

Применительно к сфере образования в целом, искусственный интеллект понимается как «ряд современных технологий, позволяющих компьютеру на основе сбора и анализа больших объёмов данных и программного моделирования разрабатывать и реализовывать методики обучения конкретным дисциплинам по индивидуальной траектории, имитировать речемыслительную деятельность человека для решения учебных, коммуникативных и профессиональных задач, осуществлять автоматизированный контроль овладения обучающимися учебным материалом, предоставлять им обратную связь и осуществлять аналитическую работу» (Сысоев П.В., 2023). Благодаря своим отличительным особенностям искусственный интеллект имеет возможность трансформировать и модернизировать многие аспекты образовательного процесса. Так, в своем исследовании П.В. Сысоев выделяет пять векторов применения искусственного интеллекта в образовании: 1) «управление образованием; 2) индивидуализация обучения; 3) оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям; 4) организация учебного процесса; 5) оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам» (Сысоев П.В., 2023). Представленные направления внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс не являются статичными и будут видоизменяться наравне с развитием технологий искусственного интеллекта в целом.

В сфере обучения иностранному языку за последние несколько лет вышел ряд научных работ, в которых авторы рассматривают различные аспекты обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта. В частности, авторами выделяются следующие технологии искусственного интеллекта, которые возможно применять в процессе обучения:

1) **чат-боты** (Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023; Харламенко И.В., 2023);

2) **голосовые помощники** (Сорокин Д.О., 2024; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2023);

3) **корпусные технологии** (Авраменко А.П., Тишина М.А., 2023; Тихонова Е.В., Крайдер А.В., 2023);

4) **технологии распознавания речи** (Авраменко А.П., Тарасов А.А., 2023; Jiang M.C., Jong M.Y., Lau W.F., Chai C.S., Wu N., 2023);

5) **технологии для создания тренировочных упражнений и заданий** (Евстигнеев М.Н., 2023; Raffone A., 2022; Aydemir M., Fetah V., 2023);

б) **системы автоматизированной оценки** (Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2024; Тормышова Т.Ю., Рязанцева Т.Ю., Суханова Н.И., 2024; Филатов Е.М., 2024).

Стоит отметить, что все предлагаемые средства обучения на основе искусственного интеллекта могут выполнять только ту функцию, для выполнения которой они были созданы. Данный тип искусственного интеллекта называется «узким» или «слабым» (narrow AI). Преимуществом «слабого» искусственного интеллекта является то, что он может выполнять определенные задачи на уровне, сопоставимом с человеческим или даже лучше. Очевидным недостатком «слабого» искусственного интеллекта является его ограниченность. Например, программа, созданная для оценки эссе обучающихся, не сможет в правильном формате оценить его научную работу. В этой связи использование той или иной программы на основе искусственного интеллекта в процессе обучения иностранному языку должно происходить в соответствии с заявленным функционалом программы. В противном случае велика вероятность искажения информации, получаемой от технологий искусственного интеллекта.

В противопоставление «слабому» искусственному интеллекту ставят универсальный искусственный интеллект (Artificial general intelligence), или по-другому «сильный» искусственный интеллект (strong AI). Его особенностью является возможность выполнения широкого ряда когнитивных задач. Подразумевается, что данный тип искусственного интеллекта потенциально может достичь человеческого уровня творческих способностей, критического мышления, эмоций, ощущений. Однако в

настоящее время в научной среде расходятся мнения по поводу теоретической возможности создания подобного типа искусственного интеллекта.

Поэтому в нашем исследовании мы используем технологии «слабого» искусственного интеллекта, поскольку они не имитируют сознание человека, а только решают поставленные задачи на более качественном уровне с помощью различных алгоритмов искусственного интеллекта.

Одной из таких технологий являются корпусные технологии искусственного интеллекта. Благодаря различным алгоритмам искусственного интеллекта корпусные технологии искусственного интеллекта выгодно отличаются от традиционного лингвистического корпуса во всех плоскостях работы с корпусом, начиная от процесса создания корпуса и заканчивая взаимодействием с пользователем (табл. 1).

*Таблица 1*

**Отличия электронного лингвистического корпуса  
и корпусных технологий искусственного интеллекта**

<b>Аспект сравнения</b>	<b>Электронный лингвистический корпус</b>	<b>Корпусные технологии искусственного интеллекта</b>
<b>Сбор данных</b>	Языковые данные собираются вручную, из заранее подобранных книг, журналов, статей и других письменных источников. Этот процесс подлежит тщательному контролю для обеспечения репрезентативности	Алгоритмы искусственного интеллекта самостоятельно ищут в открытых источниках, извлекают и сортируют языковые данные в соответствии с запрашиваемыми

	данных	критериями. В дополнение искусственный интеллект может предоставить рекомендации по содержанию корпуса
<b>Аннотирование и анализ данных</b>	Лингвисты-исследователи вручную или полуавтоматически осуществляют аннотирование текстовых данных, добавляя теги, метки и т.п.	Алгоритмы искусственного интеллекта способствуют автоматизации процессов аннотирования, маркировки частей речи, именованных объектов, синтаксических структур и др.
<b>Взаимодействие с пользователем</b>	Взаимодействие пользователя с традиционными корпусами включает ручной поиск с помощью различных символов и знаков и традиционные инструменты анализа данных	Корпусные технологии на основе искусственного интеллекта предлагают интерактивные интерфейсы пользователя, визуализацию данных и инструменты для изучения и анализа данных
<b>Обновление данных и адаптируемость</b>	При необходимости обновления языковых данных и/или добавления новой разметки традиционные корпуса	Алгоритмы искусственного интеллекта используются для постоянного обновления и адаптации

	требуют ручного вмешательства лингвиста-исследователя	корпусных данных на основе развивающихся языковых моделей или отзывов пользователей
--	---	---

Материалы таблицы 1 свидетельствуют о наличии заметных отличий между традиционными электронными лингвистическими корпусами и их современными аналогами на основе искусственного интеллекта. В этой связи в настоящее время можно говорить о замещении электронного лингвистического корпуса на корпусные технологии искусственного интеллекта в рамках процесса обучения иностранному языку. Под корпусными технологиями искусственного интеллекта понимаются *программы, в основе которых используются языковые данные лингвистического корпуса, и с помощью таких алгоритмов искусственного интеллекта, как естественный язык, машинное обучение, анализ данных, веб-скрапинг, распознавание речи, интеллектуальная система обучения, извлекают, обрабатывают и предоставляют результаты поиска.*

В связи со значительным потенциалом применения корпусных технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку были созданы следующие программы:

1. **AntConc** – приложение, скачиваемое на Windows/MacOS/Linux для анализа корпусных данных, предназначенное для использования в процессе обучения. В приложении, помимо конкорданса, присутствуют опции анализа дисперсии ключевого слова в тексте, N-граммы (наиболее часто употребляемые фразы из нескольких слов), поиска коллокаций. Также следует отметить, что, наряду с презагруженными корпусами по разной тематике, жанру и типам текста, программа разрешает загружать новые корпусы, при этом все опции программы продолжают работать. Данное

свойство открывает возможности для рассмотрения корпусов, тематика которых соотносится с учебным планом учителя.

2. **LexTutor** – доступное через Интернет вэб-приложение для анализа языковых данных корпуса. Одной из опций приложения является определение в корпусе наиболее употребляемых слов в иностранном языке. Процентное соотношение слов показывает общий уровень сложности текста. Другой полезной функцией приложения является поиск слов по приставке, суффиксу и т.д.

3. **VersaText** – это вэб-инструмент анализа корпуса, который исследует языковые особенности текстов, состоящий в основном из трех функций: облака слов, конкорданса и лексического профиля слова. Приложение автоматически определяет части речи и леммы, что позволяет исследовать лексические и грамматические аспекты языка.

4. **Sketch Engine** – вэб-инструмент для комплексного анализа текстовых данных корпуса. Поисковый механизм помогает увидеть лексические и грамматические конструкции, в которых встречается запрашиваемое слово. Помимо сотен презагруженных корпусов, программа обладает функционалом для создания с нуля пользовательского корпуса с использованием современных алгоритмов искусственного интеллекта. Также программа использует статистические и графические индикаторы частотности употребления запрашиваемого слова. Среди статистических показателей выделяются:

- LogDice - коэффициент одновременного использования слов в коллокации. Чем выше показатель, тем более типичная и распространенная коллокация;
- Loglikelihood - статистическая значимость результатов поиска ( $p < 0,01$  при  $\text{loglikelihood} > 6,63$ );
- MI3 - показывает коллокации с ограниченной сочетаемостью, подходит для выявления редких коллокаций, коллокаций с именами собственными, специальных терминов;

- T-score – показатель, служащий для выявления наиболее распространенных коллокаций, данный показатель учитывает частоту совместной встречаемости ключевого слова и его коллоката.

5. **SKELL** – является упрощенной версией Sketch Engine, разработан специально для образовательных целей, позволяет пользователям находить аутентичные примеры предложения с ключевым словом. Приложение показывает конкорданс, коллокации и семантически похожие слова к ключевому слову.

6. **Voyant Tools** – веб-инструмент для анализа текстовых данных. Для работы требуется загрузить пользовательский корпус, однако программа уже имеет несколько презагруженных корпусов. Отличительной особенностью данного инструмента является расположение всех его функций (облако слов, частотность употребления слов и соответствующий график, конкорданс, краткое резюме корпуса, коллокации) на одной веб-странице, что может оптимизировать процесс поиска нужной информации и рассмотрения ее с разных углов.

7. **Corpora Collection Leipzig** – корпусный менеджер на платформе веб-сайта Университета Лейпцига. Содержит более тысячи различных корпусов на сотнях разных языков. Является удобным инструментом для изучения конкретной лексической единицы благодаря наличию сетевой диаграммы запрашиваемого слова, а также контекста использования слова и соседних слов.

Перечисленные корпусные технологии искусственного интеллекта являются наиболее оптимальными с точки зрения простоты их использования, репрезентативности данных и их технических возможностей. Данные программы и приложения предоставляют разнообразный инструментарий для преподавателя и студента в решении педагогических и лингвистических задач.

Предоставление инструментария для пользователя и реализации конкретных функций корпусных технологий искусственного интеллекта происходит за счет таких алгоритмов искусственного интеллекта, как естественный язык, машинное обучение, анализ данных, веб-скрапинг, извлечение данных, распознавание речи и интеллектуальная система обучения (табл. 2). Каждый из приведенных алгоритмов в той или иной роли способствует функционированию корпусных технологий искусственного интеллекта.

*Таблица 2*

**Алгоритмы искусственного интеллекта, участвующие в создании корпусных технологий искусственного интеллекта**

<b>Технология искусственного интеллекта</b>	<b>Краткое описание</b>	<b>Роль в создании корпусных технологий искусственного интеллекта</b>
Естественный язык (natural language processing)	Технология, направленная на распознавание, интерпретацию, анализ и создание текстов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка текста (токенизация, лемматизация и т.д);</li> <li>– частеречная разметка;</li> <li>– категоризация и классификация объектов в тексте;</li> <li>– определение структуры и правил языка (синтаксис);</li> <li>– определение эмоциональной тональности слов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– референциональное тождество;</li> <li>– определение темы, жанра и т.п. текста;</li> <li>– определение значения слов</li> </ul>
Машинное обучение (machine learning)	Технология, направленная на выявление закономерностей, на основе введенных данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аннотирование текста;</li> <li>– моделирование языка;</li> <li>– выделение и группировка текстовых данных по различным признакам;</li> <li>– прогнозирование и определение тенденций языка;</li> <li>– персонализация корпусных опций</li> </ul>
Анализ данных (data science)	Технология, направленная на обработку и выявление закономерностей в текстовых данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управление массивом текстовых данных;</li> <li>– контроль интеграции данных из разных ресурсов;</li> <li>– статистический анализ текстовых данных;</li> <li>– прогнозирование и определение тенденций языка;</li> <li>– персонализация корпусных опций</li> </ul>
Веб-скрапинг и извлечение данных (web scraping and data mining)	Технологии, направленные на поиск и сбор информации из открытых	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поиск и сбор актуальных данных</li> </ul>

	источников	
Распознавание речи (speech recognition)	Технология, направленная на распознавание устной речи	– трансформация устной речи в текстовый формат
Интеллектуальная система обучения (intelligent computer system)	Технология, направленная на обработку и представление текстовых данных в упорядоченном виде	– представление текстовых результатов поиска; – визуализирование результатов поиска

Следует заметить, что в большинстве случаев при создании и функционировании корпуса алгоритмы искусственного интеллекта не используются отдельно, а взаимодействуют и взаимодополняют друг друга.

В основе организации методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта лежат их лингводидактические свойства. Следует заметить, что разные ученые в своих работах выделяли те или иные аспекты методического потенциала корпусных технологий. Рассмотрим ряд работ по методике обучения иностранному языку с использованием корпусных технологий (Кокорева А.А., 2013; Дерябина И.В., 2013; Рязанова Е.А., 2012; Чернякова Т.А., 2012; Сысоев П.В., 2010; Семич Ю.И., 2019; Золотов П.Ю., 2020), в которых были выделены их лингводидактические свойства (табл. 3).

*Таблица 3*

**Сравнение выделяемых лингводидактических свойств  
корпусных технологий**

Лингводидактическое свойство	А.А. Кокорева	И.В. Дерябина	Е.А. Рязанова	Т.А. Чернякова	П.В. Сысоев	Ю.И. Семич	П.Ю. Золотов
<p>Многоязычие.</p> <p>Корпусные технологии обладают корпусами на разных языках или включают оригинальный текст с его переводом на другой язык или на несколько языков</p>	✓	—	—	—	✓	✓	✓
<p>Возможность поиска конкретной информации.</p> <p>Корпусные технологии обладают возможностью поиска конкретной информации (запрашиваемое слово в коллокации с выбранной частью речи, поиск случаев употребления только начальной формы глагола и т.п.)</p>	✓	✓	—	—	✓	✓	✓
<p>Контекстность результатов поиска.</p> <p>Корпусные технологии предоставляют результаты поиска слов в контексте их</p>	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓

использования							
Разнообразие функциональных типов текстов. Корпусные технологии содержат тексты различных типов, стилей и жанров	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
Сортировка результатов поиска. Корпусные технологии дают возможность систематизации результатов поиска по определенным критериям (частотность употребления слова на определенном промежутке времени, выбор функционального типа текста и т.п.)	✓	✓	—	—	✓	✓	✓
Актуальность текстовых данных. В корпусных технологиях происходят обновления текстовых баз данных, что позволяет следить за тенденциями развития иностранного языка	—	—	—	✓	✓	✓	✓

Общедоступность в сети Интернет. Корпусные технологии доступны для любого интернет-пользователя	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
--	---	---	---	---	---	---	---

Изучение материалов таблицы 3 свидетельствует о том, что традиционные корпусные технологии обладают широким набором лингводидактических свойств. Однако авторы не пришли к универсальному унифицированному списку свойств. Отчасти это может объясняться тем, что исследователи выявляли лингводидактические свойства корпусных технологий в контексте обучения интересующему аспекту иностранного языка, где наличие конкретных свойств корпуса определяло его выбор в качестве средства обучения.

В нашем исследовании на основе анализа и обобщения работ, представленных в таблице 3, и исследований по корпусным технологиям на основе искусственного интеллекта (Авраменко А.П., Тишина М.А., 2023; Тихонова Е.В., Крайдер А.В., 2023) выделяются и описываются лингводидактические свойства корпусных технологий, которые лягут в основу разработки этапов методики обучения студентов коллокациям. Рассмотрим подробнее каждое из свойств:

**1. Возможность детализированного поиска** – большой выбор настроек поиска для решения педагогических и исследовательских задач:

а) многоуровневость – представлен широкий спектр языковых данных, ранжированный по уровню языка (от корпусов с письменными работами студентов до корпуса с литературными произведениями английских авторов);

б) выбор функциональных типов текстов – возможность выбора типа, стиля, жанра и т.п. текста (представлен материал научных журналов, газет, рекламных объявлений, литературных произведений и т.д.);

в) выбор языка текста – возможность выбора корпуса разных языков (русский, английский, китайский и др), в том числе выбора корпуса параллельных текстов.

**2. Комплексные результаты поиска** – предоставляется полная информация о запрашиваемом слове:

а) контекстность – результаты поискового запроса могут быть продемонстрированы в своем естественном контексте;

б) систематизация – имеется широкий набор опций по фильтрации и сортировке результатов поискового запроса;

в) иллюстративность – текстовые результаты поиска могут быть продемонстрированы в графическом виде с помощью графиков, таблиц, диаграмм;

г) статистический анализ – результаты поиска содержат статистические данные о частоте, месте и времени употребления запрашиваемого слова, а также используются различные математические формулы для выявления уровня сочетаемости слов (LogDice, MI3, T-score).

**3. Актуальность текстовых данных** – алгоритмы искусственного интеллекта обеспечивают постоянную обновляемость текстовых данных, отражая текущие тенденции языка.

**4. Онлайн-доступ** – корпусные технологии искусственного интеллекта доступны в сети Интернет любому пользователю.

Представленные лингводидактические свойства, по нашему мнению, являются универсальными и отражают специфику работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта.

### **1.3. Психолого-педагогические условия обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

В данном параграфе на основе анализа психологической, педагогической и методической литературы приводится комплекс психолого-педагогических условий, учет которых будет влиять на эффективность обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

В научной литературе существует значительный корпус работ, посвященных вопросам формирования и развития иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся (Соловова Е.Н., 2003; Сафонова В.В., 2004; Хуторской А.В., 2003; Canale M., Swaine M., 1980; Пассов Е.И., 1989; Щепилова А.В., 2003; Зимняя И.А., 2003; Болотов В.А., Сериков В.В., 2003; Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2006). В проводимых исследованиях рассматриваются общие вопросы формирования иноязычной коммуникативной компетенции и развития ее конкретных компонентов. Методисты определяют эффективные методы, средства и технологии обучения иностранному языку. Однако в любой педагогической деятельности существует ряд проблемных зон, которые требуют повышенного внимания со стороны всех участников образовательного процесса.

За последние несколько лет в научной среде появился ряд исследований (Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2023; Сысоев П.В., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023; Клочихин В.В., 2024), в которых были описаны проблемные вопросы интеграции современных средств и методов в процесс обучения иностранному языку. Подробно проанализируем соответствующие проблемные зоны, а также выделим и обоснуем психолого-педагогические условия, соблюдение которых будет влиять на эффективность реализации методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Под психолого-педагогическими условиями обычно понимают совокупность факторов, которые оказывают влияние на процесс обучения и обеспечивают благоприятные условия для успешного образования и развития обучающихся. Создание благоприятных условий обучения приводит к стимуляции интеллектуальных, эмоциональных и социальных способностей обучающегося, формированию навыков критического мышления и самостоятельного принятия решений. К факторам, оказывающим влияние на процесс обучения, можно отнести индивидуализацию траектории образования, создание благоприятной учебной обстановки, обратную связь, использование современных методов, средств и технологий обучения.

Вопросы повышения мотивации, сохранения и развития у обучающихся интереса к обучению иностранному языку на протяжении всего времени являлись актуальными. Заинтересованность в предмете обучения играет ключевую роль в овладении им (Doley S.K., 2023). В действительности, от того, насколько преподаватель уделяет внимание побуждению мотивации обучающихся, будет зависеть эффективность обучения иностранному языку. В этой связи ***мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта выступает первым психолого-педагогическим условием.***

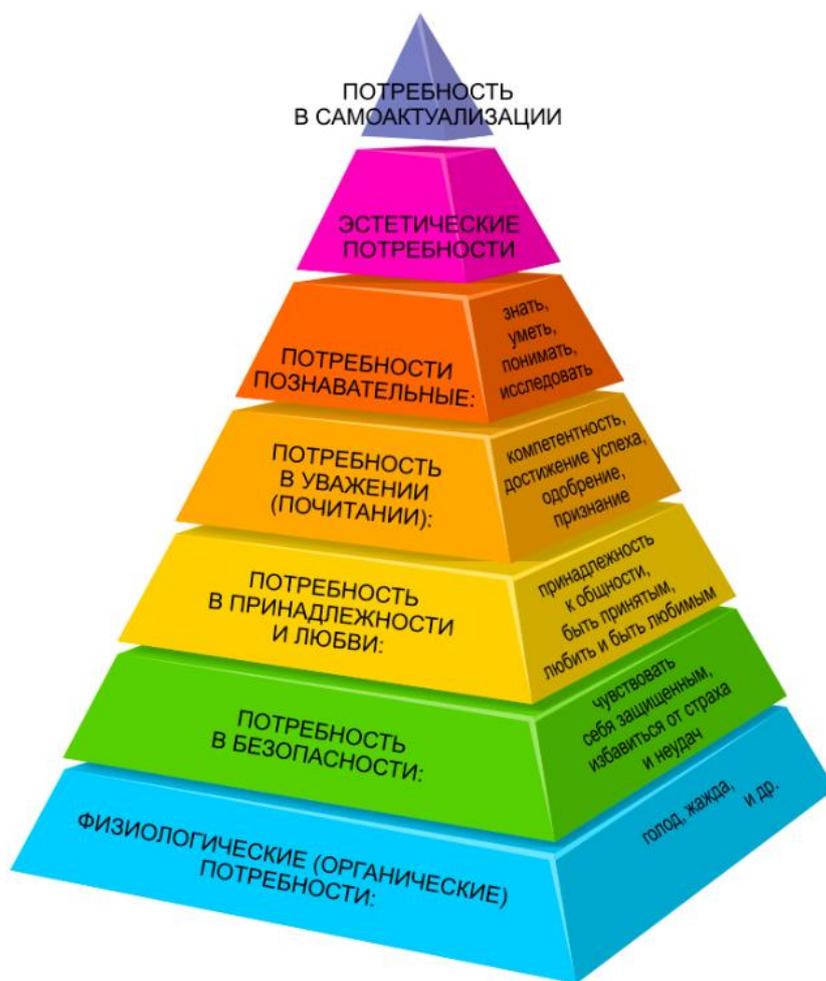
Изначально ученые полагали, что потребности и мотивы являются врожденными, но при этом отличали мотивы человека и животного. Однако позже исследователи пришли к выводу, что мотивы и потребности не передаются по наследству и под влиянием окружающей среды. Данные факторы являются лишь предпосылками для становления и развития психики человека. Если бы мотивы и потребности человека проявлялись только на наследственном уровне, то различия между людьми и животными были бы незначительными. Однако современные исследования психологии показывают, что мотивация человека формируется под влиянием множества факторов, включая социокультурное окружение, личностные особенности, опыт, обучение и даже собственные жизненные цели. Эти факторы

взаимодействуют между собой, создавая уникальный набор мотивов у каждого индивида. Таким образом, мотивация человека является сложным и динамичным процессом, который не может быть сведен исключительно к генетическим предпосылкам.

Мотивация на сегодняшний день является одной из самых сложных и комплексных проблем для преподавателя иностранного языка. Термин «мотивация» – это абстрактный и гипотетический термин, который используется для объяснения того, почему люди, в данном случае обучающиеся, думают и ведут себя именно так, а не иначе. Применительно к педагогической науке, согласно З. Дёрнеи, мотивация – это процесс, при котором возникает определенное количество побудительной силы, которая инициирует действие, а также предоставляет обучающимся первичные стимулы для начала изучения иностранного языка (Dörnyei Z., 2001). Другими словами, мотивацию можно рассматривать как силу, побуждающую человека начать действие и продолжать его до тех пор, пока цели не будут достигнуты.

Мотивационные стимулы формируются за счет возникновения новых потребностей в течение жизни человека, что приводит к расширению его мотивационной сферы. Конфликт мотивов играет существенную роль в определении иерархии потребностей человека. Суть данного явления состоит в том, что человек, поставленный перед выбором мотива, должен сделать осознанный выбор в пользу конкретного мотива. Со временем человек, сталкиваясь с подобными ситуациями, уже автоматически принимает такие решения, таким образом формируя иерархию своих потребностей. Структурирование потребностей в иерархическую систему позволяет определить их взаимоотношения, выявить влияние и подчиненность между ними. В будущем выстроенная иерархия потребностей человека поможет сделать ему осознанный выбор между мотивами с одинаковой степенью привлекательности.

Впервые концепцию иерархии потребностей предложил А. Маслоу (1954). Он выдвинул гипотезу о наличии универсальной структуры потребностей, которая является неизменной и врожденной для всех людей. В основе его теории лежали основные уровни потребностей, которые предполагали последовательную иерархию (рис. 1).



**Рис. 1.** Пирамида человеческих потребностей А. Маслоу

На базисном первом уровне расположены физиологические потребности человека, которые являются врожденными и связаны в первую очередь с основными инстинктами человека, такими как инстинкт пищевого поиска и потребления, размножения и др. Далее ученый расположил потребность в безопасности. Безопасность в данном контексте рассматривается с двух ракурсов: 1) физическая, то есть безопасность самого

индивида и его окружающих; 2) духовная, то есть ментальная блокировка негативных эмоций окружающего мира. Следующим уровнем пирамиды А. Маслоу является потребность к принадлежности и любви. По замыслу автора человек с учетом своих отличительных особенностей, таких как вероисповедание, личные интересы, мировоззрение, этническая принадлежность позиционирует себя принадлежащим к какой-либо группе. Будучи членом определенной группы, человек желает быть признанным этой группой, чувствовать любовь и взаимопонимание. Следующим уровнем выделяется потребность в уважении и почитании. В течение своей жизни человек приобретает умения и навыки, в результате чего добивается каких-либо успехов и достижений в определенной сфере. На этом жизненном этапе человек в качестве оценки своего труда хочет получить одобрение и уважение окружающих. Далее располагаются познавательные потребности, означающие желание индивида развиваться во всех сферах деятельности, соответствующих его интересам. Следующим уровнем пирамиды являются эстетические потребности, заключающиеся в достижении рационального и гармоничного взгляда на жизнь, умении видеть во всем прекрасное. Последним уровнем пирамиды потребностей является самоактуализация, овладение которым возможно через самовыражение, путем установки личных целей и развития собственной личности (Маслоу А., 1954).

При удовлетворении базовых потребностей низших уровней все больше становятся актуальными потребности, обусловленные социально-культурными аспектами деятельности индивида. И в свою очередь, иерархическая структура потребностей означает, что только после удовлетворения потребности более низкого уровня человек переходит к удовлетворению потребности более высокого уровня.

Также исследователем были выделены основные особенности поддержания мотивации человека:

1) человек всегда будет обладать потребностью (при удовлетворении одной потребности сразу возникает другая потребность высшего значения);

2) реализованные потребности не являются мотиваторами (при удовлетворении потребностей низших уровней внимание человека переключается на реализацию потребностей высших уровней, что будет являться главным мотиватором деятельности);

3) неудовлетворенные потребности являются мотиваторами (когда у человека остаются нереализованные потребности на каком-то из уровней, это вызывает негативные эмоции, которые становятся мощным мотиватором деятельности, целью которой будет удовлетворение этих нереализованных потребностей);

4) иерархия потребностей варьируется в зависимости от индивидуальных особенностей каждого человека.

В зависимости от индивидуальных, социальных или культурных особенностей обучающегося потребность в изучении иностранного языка может быть отнесена к нескольким уровням (от 3-го до 7-го). Именно поэтому исследователи уделяют столь большое внимание вопросам стимулирования и поддержания мотивации обучающихся.

Исследователи выделяют два типа мотивации: внутреннюю и внешнюю мотивацию. Внутренняя мотивация относится к внутреннему желанию выполнить конкретную задачу самостоятельно, из-за чувства удовлетворения от завершения или даже работы над задачей. С другой стороны, внешняя мотивация относится к внешним факторам, которые побуждают человека к деятельности.

Хотя оба типа мотивации считаются ключевыми факторами эффективного обучения иностранному языку, большинство исследований показывают, что именно внутренне мотивированные обучающиеся смогли достичь более высоких результатов в изучении иностранного языка.

В этой связи развитие внутренней мотивации ставится одной из основных задач преподавателя. Поскольку мотивация способствует повышению интереса в обучении иностранному языку, то и сам процесс

обучения иностранному языку побуждает обучающихся к речевой деятельности.

В научной литературе по психологии и педагогике описывается ряд способов и приемов, которые могут помочь заинтересовать обучающихся и поднять уровень их мотивации.

Считается, что одним из наиболее результативных приемов для повышения мотивации обучающихся является установление образовательных целей. Исследования свидетельствуют о том, что установление конкретных, адекватных и реалистичных целей в начале учебного процесса способствует стимулированию студентов и ведет к достижению лучших результатов к концу обучения (Stipek D.J., 1996).

Также эффективным приемом стимулирования мотивации во время учебного процесса считается создание благоприятной среды обучения. Важным моментом является обеспечение обучающихся комфортными для них условиями обучения. Под данными условиями подразумевается своевременный доступ к эффективным учебно-методическим материалам и цифровым средствам. В исследованиях зарубежных коллег по данной тематике рассматривается влияние благоприятных условий обучения и положительной обратной связи на поддержание общего уровня мотивации обучающихся, что в итоге будет влиять на результативность их обучения (Liu Y., 2014). Также следует рассматривать возможность выбора индивидуальной образовательной траектории как способа поддержания мотивации. В рамках индивидуальной траектории образовательный процесс строится вокруг личностных потребностей студента, его увлечений и предпочтений, что повлияет на рост мотивации.

В контексте изучения иностранного языка поддерживать мотивацию обучающихся можно с помощью иноязычного учебного взаимодействия. Недостаток практического использования иностранного языка за пределами учебной аудитории может негативно сказаться на развитии устных и письменных навыков речи студентов. В этой связи применение иноязычного

учебного взаимодействия во внеаудиторное время поможет восполнить пробел иноязычной практики. При коммуникации на иностранном языке студенты могут использовать выученные на аудиторных занятиях грамматические конструкции и лексические единицы. Используя их в реальных ситуациях общения, студенты могут осознать практическую значимость приобретенных на аудиторных занятиях знаний об иностранном языке, что может сказаться на ощущении удовлетворения от учебных достижений.

Также иноязычное учебное взаимодействие может способствовать преодолению культурных и социальных барьеров. При коммуникативном взаимодействии с носителями иностранного языка или людьми другой культуры, также изучающими иностранный язык, обучающиеся имеют возможность посмотреть на окружающий мир с поликультурной точки зрения. В результате такого иноязычного взаимодействия обучающиеся, помимо совершенствования коммуникативных навыков, также развивают социокультурную и межкультурную компетенции.

Преподаватель играет ключевую роль в организации образовательного процесса. Принимая во внимание мотивационную сферу обучающихся, в задачи преподавателя входит отбор содержания обучения, методов, средств и технологий обучения, которые бы в полной мере способствовали раскрытию потенциала обучающихся. Так, за последнее время в научном сообществе появился ряд работ, в которых описывается роль современных информационно-коммуникационных технологий в повышении мотивации к обучению. Например, в исследовании А.А. Тиунчик и О.М. Кветко (2021) ведется рассуждение о роли интернет-технологии видеотелефонии для повышения мотивации в изучении студентами магистратуры математики. В работе Н.А. Минасян (2017) рассматривается роль целого спектра современных ИКТ в повышении мотивации в обучении лингвистической компетенции иностранного языка. Одним из таких современных инновационных ИКТ-средств на базе искусственного интеллекта в обучении

иностранному языку выступают корпусные технологии искусственного интеллекта. Анализ дидактических свойств и методических функций позволяет утверждать, что корпусные технологии искусственного интеллекта могут быть использованы в процессе обучения иностранному языку. Преимуществами корпусных технологий искусственного интеллекта являются наглядность в предоставлении языкового материала для обучения, а также практический подход к обучению, который стимулирует познавательную и научно-исследовательскую деятельность обучающихся. Безусловно, современные ИКТ на базе искусственного интеллекта предоставляют преподавателю новые возможности в методике преподавания, которые заинтересуют обучающихся и придадут им новые стимулы для изучения иностранного языка.

Одной из существенных проблем обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта выступают требования к сформированности ИКТ-компетентности преподавателя иностранного языка. С момента своего создания электронный лингвистический корпус в первую очередь предназначался для использования профильными лингвистами и филологами для исследования особенностей языка. В связи с этим пользовательский интерфейс большинства лингвистических корпусов непонятен и сложен в обращении для обычных пользователей (Zareva A., 2017). Частичным решением данных вопросов является интеграция искусственного интеллекта и корпусных технологий, что нивелировало часть проблем, связанных с техническим сопровождением работы с корпусом. Тем не менее, все еще остаются технические моменты, которые требуют внимания всех участников образовательного процесса при работе с корпусными технологиями искусственного интеллекта. В этой связи *вторым психолого-педагогическим условием обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта выступает сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка.*

Анализ методической литературы по данной теме показал, что в ряде исследований понятия «ИКТ-компетенция» и «ИКТ-грамотность» употребляются как синонимичные понятия. Исходя из определения Ю.А. Мазаевой и О.К. Агавелян (2012), ИКТ-грамотность рассматривается как способность к овладению элементарными навыками работы на компьютере (текстовые документы, электронные таблицы, мультимедиа презентации и т.д.). В данном случае понятие «ИКТ-грамотность» подразумевает только овладение базовыми операциями на компьютерных устройствах. В свою очередь, понятие «ИКТ-компетенция» обращается к деятельностному аспекту деятельности преподавателя. В данном случае компетенцией является «совокупность взаимосвязанных качеств личности (мотивация, знания, умения, навыки, способы деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной и продуктивной деятельности по отношению к ним» (Хуторской А.В., 2002, с. 136). Так, в своем исследовании П.В. Сысоев и М.Н. Евстигнеев определили ИКТ-компетенцию как «конструкт, состоящий из теоретических знаний о современных информационных и коммуникационных технологиях и практических умений создавать и использовать учебные Интернет-ресурсы, социальные сервисы Веб 2.0 и другие ИКТ в процессе формирования языковых навыков и развития речевых умений студентов при обучении иностранному языку и культуре страны изучаемого языка» (Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н., 2014, с. 161). Таким образом, в основе понятия ИКТ-компетенции лежит деятельностный компонент, который направлен на формирование различных языковых умений и навыков с помощью ИКТ. Другим компонентом ИКТ-компетенции является знаниевый, отражающий информированность преподавателя об особенностях работы с современными ИКТ. Деятельностный и знаниевый компоненты ИКТ-компетенции всегда взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Следует отметить, что ИКТ-компетенция – это динамичный конструкт, который регулярно видоизменяется в связи с появлением новых средств и

технологий в методике обучения иностранному языку. Ярким примером подобного видоизменения ИКТ-компетенции является внедрение различных технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс и соответственное изменение содержания компетенции. В исследовании М.Н. Евстигнеева, П.В. Сысоева, И.А. Евстигнеевой (2023) ученые предлагают не заменять понятие ИКТ-компетенции, а дополнить его в соответствии со спецификой работы с современными технологиями искусственного интеллекта (табл. 4).

*Таблица 4*

**Структура компетенции преподавателя в области применения технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку**

<b>Знания о/об</b>	<b>Умения и навыки</b>
особенностях внедрения современных технологий искусственного интеллекта в процесс обучения иностранному языку	применять современные методы и технологии обучения с целью внедрения современных технологий искусственного интеллекта в процесс обучения иностранному языку
возможностях искусственного интеллекта организовывать образовательный процесс в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся	применять элементы выполнения задания с учетом индивидуальных особенностей обучающихся при организации проектной деятельности или индивидуальной работы
методах и средствах формирования и развития лексических и грамматических навыков	применять современные корпусные технологии искусственного интеллекта для совершенствования лексико-грамматических навыков обучающихся
технологиях	использовать широкий ряд средств на

автоматизированной оценки письменных работ обучающихся	основе искусственного интеллекта для автоматизированной оценки обучающихся
средствах мониторинга учебной деятельности обучающихся	организовывать образовательный процесс таким образом, чтобы мониторинг учебно-познавательной деятельности совершался при помощи технологий искусственного интеллекта
возможностях искусственного интеллекта предоставлять обратную связь обучающимся	Использовать технологии на основе искусственного интеллекта для предоставления обратной связи
средствах организации практики речевого общения	применять голосовые помощники и чат-боты для совершенствования навыков устной и письменной речи обучающихся
технологиях проверки письменных работ обучающихся по критериям неправомерных заимствований	использовать технологии искусственного интеллекта для автоматизированной проверки письменных работ обучающихся по критерию неправомерных заимствований

В отличие от компетенции, компетентность — это «владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и к предмету деятельности» (Хуторской А.В., 2002, с. 136). Получается, что компетентность это уровневая категория, которая отражает степень сформированности компетенции. Компетентностью преподавателя в области использования современных технологий искусственного интеллекта является «способность использовать технологии искусственного интеллекта с целью формирования иноязычной коммуникативной компетенции и отдельных ее компонентов в условиях

современного информационного общества» (Евстигнеев М.Н., Сысоев П.В., Евстигнеева И.А., 2023, с. 93).

На сегодняшний день в научной литературе выделяют пять составляющих компонентов ИКТ-компетентности преподавателя: 1) ценностно-мотивационный; 2) когнитивный; 3) операционный; 4) коммуникативный; 5) рефлексивный (Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н., 2014). Рассмотрим содержание каждого компонента ИКТ-компетентности в рамках данного исследования по формированию коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта (табл. 5).

*Таблица 5*

**Структура компетентности преподавателя в области применения технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку**

<b>Компонент компетенции</b>	<b>Описание компонента</b>
Ценностно-мотивационный	Осознание важности использования корпусных технологий искусственного интеллекта в формировании коллокационной компетенции, разработка структуры ценностно-мотивационных ориентиров для внедрения корпусных технологий искусственного интеллекта, проявление инициативы для поиска новых методов работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта
Когнитивный	Владение теоретическими знаниями о принципах и алгоритмах работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта, достаточных для организации, реализации и управления учебным процессом. Отражает сформированность знаниевого

	компонента ИКТ-компетенции преподавателя
Операционный	Организация деятельности обучающихся по практическому использованию корпусных технологий искусственного интеллекта для решения различных лингводидактических задач, в том числе формирования коллокационной компетенции. Разработка инновационных методик обучения иностранному языку на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Отражает сформированность деятельностного компонента ИКТ-компетенции преподавателя
Коммуникативный	Описание инновационных методик обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Способность и желание преподавателя делиться и обмениваться опытом реализации авторских методик с коллегами. Участие в конференциях, круглых столах, дебатах по данной тематике
Рефлексивный	Способность преподавателя оценить эффективность реализации методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта

В соответствии с тем, что ИКТ-компетентность преподавателя является уровневой категорией, предложенная П.В. Сысоевым, М.Н. Евстигнеевым (2014) структура компетентности преподавателя может быть разделена на уровни, отражающие степень сформированности конкретных компонентов компетентности. В своем исследовании М.Н. Евстигнеев, П.В. Сысоев, И.А. Евстигнеева (2023) выделяют пять последовательных уровней сформированности ИКТ-компетентности преподавателя в области

использования современных технологий искусственного интеллекта. Дадим характеристику пяти уровням сформированности ИКТ-компетентности преподавателя в области использования корпусных технологий искусственного интеллекта в соответствии с предложенной выше структурой компетентности.

*Нулевой уровень* характеризуется полным отсутствием заинтересованности преподавателя в использовании и интеграции корпусных технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс; неспособностью к организации учебного процесса и оцениванию инновационных методик обучения с использованием корпусных технологий искусственного интеллекта.

*Базовый уровень* предполагает минимальную заинтересованность преподавателя в применении корпусных технологий искусственного интеллекта на учебных занятиях. У преподавателя имеется малый объем неструктурированных теоретических и практических знаний о корпусных технологиях искусственного интеллекта.

*Средний уровень* определяет наличие базовых знаний в области применения корпусных технологий искусственного интеллекта. Педагог время от времени может проявлять инициативу в решении лингводидактических задач с помощью корпусных технологий искусственного интеллекта. Возможно нерегулярное участие в тематических конференциях и дискуссиях.

*Продвинутый уровень* характеризуется высокой мотивацией преподавателя использовать корпусные технологии искусственного интеллекта в образовательном процессе. Педагог имеет обширные знания о тонкостях и особенностях работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта. Своими знаниями он регулярно делится на различных тематических мероприятиях. Педагог способен критически оценить инновационные методики обучения на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

*Уровень педагога-методиста* означает возможность преподавателя к самостоятельной разработке и апробации авторских методик обучения иностранному языку на основе корпусных технологий искусственного интеллекта и осуществлении оценки их результативности. Педагог становится ведущим специалистом в области использования корпусных технологий искусственного интеллекта, регулярно проводит семинары и курсы повышения квалификации.

На сегодняшний момент структурные компоненты и уровневая градация ИКТ-компетентности преподавателя полностью охватывают процесс работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта, однако, как было отмечено ранее, наряду с изменениями в подходах к обучению с помощью корпусных технологий искусственного интеллекта будет меняться и компонентный состав ИКТ-компетентности.

В отечественной и зарубежной методической литературе существует ряд работ, в которых коллокации были определены как сложный лексический конструкт (Hua T.K., Azmi N.A., 2021; Siengsanoh B., 2021), оперирование которым требует от обучающегося высокого уровня владения иностранным языком (Poole R., 2022; O’Keeffe A., Mark G., 2022). Анализ описания уровней владения иностранным языком показывает, что для эффективного формирования коллокационной компетенции необходимо владеть иностранным языком на уровне B1. В этой связи ***третьим психолого-педагогическим условием обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта является владение обучающимися иностранным языком на уровне B1.***

Согласно общеевропейской шкале уровней владения иностранным языком выделяются шесть уровней владения иностранным языком: A1 (уровень выживания), A2 (предпороговый), B1 (пороговый уровень), B2 (пороговый продвинутый), C1 (уровень профессионального владения) и C2 (уровень владения в совершенстве). В соответствии с ФГОС ООО, по окончании средней школы обучающийся должен овладеть иностранным

языком на пороговом уровне В1, в результате чего выпускник имеет возможность самостоятельно общаться с людьми, использующими иностранный язык как средство коммуникации. Таким образом, владение иностранным языком на пороговом уровне В1 характеризуется владением материалом общекультурной направленности, необходимым для иноязычной коммуникации в наиболее распространенных социально-бытовых ситуациях. В частности, на пороговом уровне В1 в качестве средств коммуникации обучающиеся начинают использовать репертуар часто употребляемых словосочетаний и языковых шаблонов в наиболее предсказуемых ситуациях. Для оценки уровня овладения обучающимися иностранным языком на пороговом уровне В1 существуют следующие критерии оценки владения качественными аспектами иноязычной речи.

**Диапазон использования языка:** обучающийся обладает достаточными языковыми знаниями, чтобы обходиться в бытовых ситуациях и принимать участие в коротких беседах; владеет достаточным словарным запасом, чтобы объясниться с некоторым количеством пауз и использованием описательных выражений по таким темам, как семья, работа, хобби, увлечения, путешествия и текущие события.

**Точность речи:** обучающийся довольно точно использует лексику, ассоциируемую со знакомыми, регулярно происходящими ситуациями.

**Беглость речи:** обучающийся может внятно высказываться в полном объеме, несмотря на заметные паузы для поиска грамматических и лексических средств, особенно в продолжительных высказываниях.

**Взаимодействие:** обучающийся может инициировать, поддерживать и завершать беседу один на один, если темы обсуждения знакомы или являются предметом личного интереса; может повторить предыдущие реплики, переспросить, чтобы удостовериться во взаимопонимании.

**Связность речи:** обучающийся может связать серию простых отдельных предложений в связный текст, состоящий из нескольких частей.

Коллокационная компетенция является многоуровневой категорией, это означает, что ее формирование продолжается на всех уровнях владения иностранным языком – А1-С2. На начальных уровнях А1-А2 формирование коллокационной компетенции возможно путем заучивания простейших коллокаций. Однако реальное владение коллокационной компетенцией не заканчивается на запоминании коллокаций, а включает в себя ряд других элементов, овладение которыми будет влиять на эффективность формирования коллокационной компетенции. В своем исследовании мы определили коллокационную компетенцию как «знание коллокаций, понимание их значения и употребления, а также способность распознавать и использовать коллокации в иноязычной устной и письменной речи». Таким образом, только после овладения такими компонентами коллокационной компетенции, как знание коллокаций, понимание их значения и употребления, распознавание и употребление, можно констатировать о полном овладении коллокационной компетенцией. Соответственно, и эффективное формирование коллокационной компетенции возможно только при достижении обучающимися уровня владения иностранным языком В1.

Стремительный переход от очного формата обучения к дистанционному, вызванный пандемией коронавирусной инфекции COVID-19, заставил методистов переосмыслить организационные модели образовательного процесса. Так, в 2021 г. ЮНЕСКО принимает Глобальную декларацию о включении цифровых технологий в образование. Одним из ключевых положений выдвигается переход к гибридному обучению, включающий в себя очный и дистанционный формат обучения. При гибридном обучении на первый план выходят самообразование и самоконтроль обучающихся. В этой связи формирование коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта возможно через проектную деятельность обучающихся. Многие отечественные и зарубежные исследователи в своих работах утверждали об эффективности использования проектной деятельности обучающихся в

обучении иностранному языку (LiS., 2017; Сысоев П.В., Золотов П.Ю., 2020; Сысоев П.В., Токмакова Ю.В., 2022; Сысоев П.В., Семич Ю.И., 2019). Однако, как и любая педагогическая деятельность, проектная методика требует структурированного и алгоритмического подхода, поэтому ***четвертым психолого-педагогическим условием обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта является следование выделенным этапам проектной деятельности.***

Применение проектной деятельности с четко обозначенными этапами широко применяется в методике обучения иностранному языку. Реализация проектной деятельности основывается на разработке конкретных последовательных действий обучающихся и преподавателя, направленных на решение лингводидактической проблемы. Таким образом, этапы проектной деятельности представляют собой точное полное описание шагов действий обучающихся и преподавателей с целью наиболее эффективного достижения результата педагогической деятельности. Преимуществами реализации проектной деятельности в условиях гибридного формата (сочетание онлайн и офлайн, очных и дистанционных форм) обучения являются:

1) *персонализация процесса обучения.* Сочетание разных форм обучения способствует адаптации учебных программ, материалов, содержания и методов обучения с учетом интересов, целей и уровнем подготовки каждого обучающегося;

2) *гибкость обучения.* Студентам предоставляется возможность выбора времени и места прохождения курсов. Учебный материал может изучаться в дистанционном формате, а его обсуждение проходить в очном формате, что может привести к значительной оптимизации распорядка дня преподавателя и студента;

3) *универсальный доступ к образовательным ресурсам.* Имеется возможность использовать широкий ряд различных образовательных ресурсов, включая онлайн-библиотеки, электронные учебники, видеолекции

и другие учебные материалы. Также преподаватель может интегрировать мультимедийные учебные материалы, такие как видео- и аудиозаписи;

4) *предоставление обратной связи*. Обучающимся предоставляется поддержка и ресурсы для помощи в достижении их образовательных целей. Это может включать в себя индивидуальное тьюторство, консультации с преподавателями, а также доступ к дополнительным учебным материалам и ресурсам.

Применительно к теме данного исследования выделяются восемь этапов проектной деятельности: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия проектной деятельности. Подробно каждый этап и действия преподавателя и студентов будут описаны в параграфе 2.2.

## Выводы по первой главе

В ходе работы над первой главой диссертации были решены первая и вторая задачи исследования.

В соответствии с целями обучения иностранному языку в вузе была доказана роль коллокаций в формировании языкового компонента иноязычной коммуникативной компетенции. В данном исследовании под коллокацией понимается типичное для носителя языка определенное сочетание слов, обусловленное частотностью их совместного употребления. Коллокации классифицируются на лексические и грамматические, а также по принципу расположения на спектре, где экстремумы различаются частотностью употребления, прозрачностью значения и заменяемостью компонентов коллокации. Ввиду своей сущности коллокации позволяют придать беглость, плавность и естественность иностранной речи обучающихся. В этой связи предлагается целенаправленно формировать коллокационную компетенцию обучающихся, под которой понимается знание коллокаций, понимание их значения и употребления, а также способность распознавать и использовать коллокации в иноязычной устной и письменной речи.

Огромный массив аутентичных языковых данных, представленный в электронных лингвистических корпусах, открывает широкие возможности для изучения коллокаций. Однако традиционные лингвистические корпуса обладают рядом недостатков, ограничивающих их лингводидактический потенциал. В связи с этим предложено использовать корпусные технологии искусственного интеллекта, под которыми в данном исследовании понимаются программы, в основе которых используются языковые данные лингвистического корпуса, и с помощью таких алгоритмов искусственного интеллекта, как естественный язык, машинное обучение, анализ данных, веб-скрапинг, распознавание речи, интеллектуальная система обучения, извлекают, обрабатывают и предоставляют результаты поиска для обучения

студентов коллокациям. Определены лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн-доступ.

На основе анализа научно-методической литературы были выявлены и обоснованы психолого-педагогические условия, учет которых будет влиять на эффективность методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. К таким условиям относятся: 1) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности.

## **ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛОКАЦИЯМ НА ОСНОВЕ КОРПУСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

### **2.1. Методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

Цель параграфа – разработать методическую модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта и описать ее компонентный состав.

В настоящее время в педагогической науке активно применяется метод методического моделирования, заключающийся в создании систематической последовательности всех этапов процесса обучения, с целью интенсификации учебного процесса в целом. В соответствии с поставленной целью обучения в рамках методического моделирования происходит отбор подходов и принципов обучения, отбор содержания обучения и определение алгоритма действий обучающихся на протяжении всего образовательного процесса. Поскольку методика обучения иностранному языку не является статичным конструктом и постоянно видоизменяется в соответствии с индивидуальными особенностями каждого обучающегося и появлением новых средств, методов и технологий обучения, то педагог должен владеть многообразием методических приемов для необходимой трансформации учебного процесса в соответствии с внешними условиями. Методическое моделирование позволяет педагогу изменять структурные компоненты модели обучения, тем самым повышая эффективность методики обучения иностранному языку.

Под методической моделью в диссертационном исследовании понимается «система организации учебного процесса, при которой прослеживается четкая последовательность учебных действий, а совокупность ее компонентов (методов, средств, приемов обучения и т.д.)

направлена на достижение поставленных учебных целей» (Щукин А.Н., 2012, с. 70).

Создание и внедрение конкретной методической модели помогает преподавателю в реализации рационального и наиболее оптимального подхода к организации педагогической деятельности. Для внедрения определенной методической модели в учебный процесс преподавателю следует произвести ряд хронологически обусловленных, взаимосвязанных этапов:

**1. Определение целей обучения.** Преподаватель на основе анализа учебной программы и в соответствии с общепринятыми стандартами обучения определяет, какие цели, задачи и результаты обучения должны быть выполнены.

**2. Отбор методов и средств обучения.** Преподаватель определяет, какие методы и средства обучения будут являться наиболее результативными в соответствии с выбранной им методикой обучения.

**3. Определение и разработка содержания обучения и учебных заданий.** Преподаватель разрабатывает или модифицирует тематическое содержание обучения таким образом, чтобы его наполнение соответствовало поставленным целям и задачам обучения. Также на данном этапе преподаватель определяет учебно-методический комплекс, который будет использоваться на занятиях, и в случае необходимости корректирует его, добавляя новые инструкции или графические элементы.

**4. Организация и реализация педагогического процесса.** Преподаватель разрабатывает этапы учебной деятельности с подробным описанием действий всех участников образовательного процесса, учитывая выбранные методы и средства обучения. Также определяются организационные формы обучения (аудиторная и внеаудиторная) и временные рамки, отведенные на каждый из этапов обучения.

**5. Рефлексия.** Преподаватель проводит общую оценку организации учебной деятельности в соответствии с поставленными целями, задачами и ожидаемыми результатами. На основе полученного опыта преподаватель может скорректировать или внести дополнения в образовательный процесс для повышения его результативности в будущем.

Методическая модель представляет собой многоаспектную структуру, отличительными свойствами которой являются:

– *системность* – каждый из элементов модели является частью одной системы;

– *целостность* – каждый элемент методической системы может функционировать как самостоятельный объект, и как часть целой системы;

– *иерархичность* – порядок связи и взаимоотношения всех элементов системы;

– *структуризация* – порядок подчинения одной подсистемы другой для результативного функционирования всей системы;

– *множественность* – наличие различных методов, подходов и приемов для описания вариантов функционирования элементов методической модели в целом, и ее элементов в частности. (Воскобойников А.Э., 2013).

Для обучения студентов коллокациям используются различные традиционные и инновационные средства обучения. В нашем исследовании, в качестве средства обучения будут использоваться корпусные технологии искусственного интеллекта, поскольку они обладают необходимыми лингводидактическими свойствами. Поэтому при создании методической модели обучения мы будем учитывать особенности корпусных технологий искусственного интеллекта, а также специфику формирования коллокационной компетенции.

Предпосылками к созданию определенной методической модели обучения могут выступать требования нормативных документов, индивидуальные характеристики обучающихся, наличие материально-

технических ресурсов, кадровые потребности и т.п. Применительно к предпосылкам создания методической модели обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта стоит отнести: а) социальный заказ на специалистов, обладающих навыками работы с современными средствами обучения; б) требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) к уровню знаний, умений и навыков в области информатизации образования; в) противоречия между лингводидактическим потенциалом корпусных технологий искусственного интеллекта и их реальным использованием в образовательном процессе.

Теоретический блок методической модели обучения представлен набором подходов и принципов, определяющих в дальнейшем организационно-деятельностный блок модели. Подход к обучению представляет собой взгляд методистов на способы овладения иностранным языком. Подход является лингводидактической основой обучения и дает представление о выбранной стратегии обучения. Каждый подход имеет свои особенности, методы и средства, которые ориентированы на определенные цели обучения.

Актуальность выбора каждого из подходов для создания методической модели определяется особенностями формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

**Системный подход** рассматривает методику обучения иностранному языку как целостный комплекс взаимосвязанных элементов. Это означает упорядоченный и систематичный подход к организации образовательного процесса. Составляющими элементами процесса формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта являются методы, средства, формы и содержание обучения, а также субъекты учебной деятельности: преподаватель и обучающийся. Все перечисленные элементы образуют систему, и ни один из элементов не функционирует автономно, но каждый элемент выступает в

качестве подсистемы уже со своей отдельной иерархичностью (Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г., 1970, 1978; Садовский В.Н., 1980; Лекторский В.А., Садовский В.Н., 1960; Блауберг И.В., 1980).

На сегодняшний день российская система образования характеризуется внедрением новых стандартов образования на основе *компетентного подхода*. Понятие «компетенция» представляет собой единство приобретенных в процессе обучения теоретических знаний и личностных качеств, являющихся базисом для творческого решения профессионально ориентированных проблем. Компетентностный подход акцентирует внимание на практическую деятельность обучающихся, подчеркивается важность применения полученных умений и навыков на практике (Хуторской А.В., 2003; Болотов В.А., Сериков В.В., 2003; Зимняя И.А., 2006; Шадриков В.Д., 2006). Стоит отметить, что в рамках реализации компетентностного подхода основной ролью преподавателя будет являться наставническая. В течение учебного процесса преподаватель направляет студентов и побуждает их к активной творческой деятельности.

Формирование различных компетенций, имеющих практическую направленность, не может происходить путем иллюстративно-целевого обучения. Выработка профессиональных компетенций, главным образом, осуществляется при выполнении практических заданий, связанных с профессиональной сферой. В этой связи следует обратиться к *контекстному подходу* к формированию коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Сущность подхода заключается в моделировании учебно-познавательной деятельности в соответствии с будущей профессиональной деятельностью студентов (Вербицкий А.А., 1987, 1991; Johnston E.B., 2002). Контекстный подход подразумевает овладение языковыми единицами в контексте их профессионально ориентированного применения. Таким образом, предполагает использование текстов, которые имеют реальную ценность для обучающихся, таких как новости, газетные статьи и т.п. Вместо изучения

изолированных фраз из учебника, обучающиеся работают с текстами, которые они могут встретить в повседневной жизни, и изучают язык в контексте этих текстов.

Основные принципы контекстного подхода коррелирует с лингводидактическими свойствами корпусных технологий искусственного интеллекта, что, в свою очередь, определяет выбор *корпусного подхода* для создания методической модели обучения. Корпусный подход ориентирован на прикладное изучение языка, в котором обучающийся выступает в качестве автономного исследователя языка. Кроме того, в рамках корпусного подхода обучение языку происходит на основе аутентичного языкового материала корпуса текстов (Barlow M., 1996; Sinclair J., 1991; Römer U., 2006). Одна из основных характеристик лингвистического корпуса заключается в том, что все лингвистические единицы, собранные в корпусе текстов, представлены в естественном контексте их профессионального употребления (Sinclair J., 1991). Тем самым, обучающиеся могут отследить использование той или иной лингвистической единицы в реальных коммуникативных ситуациях.

Следующим этапом работы с изучаемыми лингвистическими единицами является их практическое применение в ситуациях речевого общения. Это определяет выбор *коммуникативно-когнитивного подхода* для создания методической модели. Данный подход подразумевает речевую направленность обучения иностранному языку как средству общения (Щепилова А.В., 2003; Шамов А.Н., 2008). Обучение происходит через построение коммуникативных ситуаций и задач, максимально похожих на реальные, с которыми обучающиеся могут столкнуться в жизни. Отбор языкового материала происходит в соответствии с функцией, которую он выполняет, и ситуацией, в которой используется. Когнитивная составляющая подхода заключается в восприятии, познании и понимании окружающей действительности через смоделированные коммуникативные ситуации и познании языковой системы изучаемого языка через сформированные знания о родном языке.

Источником контекстного подхода служит деятельностная теория, согласно которой деятельность всегда происходит в определенном контексте, который включает в себя цели, мотивы, ожидания и социальные отношения. Данная теория получила свое отражение в *личностно-деятельностном подходе* к обучению иностранному языку. В рамках этого подхода личность обучающегося, с учетом всех возрастных, национальных, психологических и половых особенностей, находится в центре образовательного процесса (Выготский Л.С., 1982; Эльконин Д.Б., 1974; Рубинштейн С.Л., 1989; Леонтьев А.Н., 1977; Якиманская И.С., 1979). Обучение строится на основе интересов, мотивов и интеллектуальных способностей каждой личности. В зависимости от способностей каждого обучающегося, педагог определяет цель и содержание обучения. В течение образовательного процесса педагог может изменять, добавлять средства и методы обучения, чтобы лучше подстроиться под индивидуальные особенности обучающихся. Сама учебная деятельность направлена на формирование и развитие целостной личности, способной к осуществлению профессиональной деятельности. Рефлексия в данном случае является катализатором развития личности, поскольку по завершении каждого этапа обучения обучающийся самостоятельно определяет, какие новые знания он получил и варианты их практического применения.

Все вышеперечисленные подходы определяют систему принципов, на основе которых будет строиться методическая модель обучения коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Принципом обучения является основная идея и закономерность организации образовательного процесса. Реализация принципов обучения напрямую влияет на эффективность методики обучения. При выборе принципов необходимо учитывать, что каждый принцип представляет собой ценность в обучении, поэтому важно использовать их взаимодополняющим образом и обеспечивать их баланс. В настоящем исследовании выделяются следующие принципы:

- **общедидактические:** принцип информатизации процесса обучения, принцип сознательности, принцип активности, принцип доступности и посильности, принцип наглядности, принцип индивидуализации и дифференциации обучения;

- **методические:** принцип коммуникативной направленности, принцип ситуативно-тематической организации учебного материала, принцип методической целесообразности, принцип устного опережения, принцип аппроксимации учебной деятельности.

Информатизация всего образовательного процесса является одним из приоритетных направлений развития образования в Российской Федерации, что отражено в соответствующих нормативных документах. В рамках информатизации образования появляются новые формы, методы и модели обучения, направленные на решение современных профессиональных задач в условиях информационного пространства. Например, студенты могут получить доступ к образовательному курсу в удобном для них месте и в удобное время, что становится все более актуально в условиях пересмотра организационных форм обучения и частичного перехода на дистанционную форму обучения. С дидактической точки зрения **принцип информатизации образования** предполагает использование современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для эффективного решения поставленных педагогических задач. Однако в научной среде существуют разногласия насчет релевантности повсеместного применения ИКТ в обучении. Отмечается, что информационные технологии являются дополнительным средством обучения и не должны заменять традиционные (Сысоев П.В., 2012). Использование ИКТ-технологий уместно в случаях, когда традиционные средства не могут привнести что-то новое в процесс обучения.

**Принцип сознательности** заключается в формировании адекватного представления окружающей действительности в процессе обучения. Данный принцип коррелирует с **принципом активности**, и их общей идеей является

рассмотрение обучающихся в качестве активного участника учебной деятельности, в результате которой обучающиеся получают различные знания и умения. На основе анализа и систематизации полученных знаний обучающиеся самостоятельно формируют свое мировоззрение и убеждения. Роль педагога заключается в направлении течения самостоятельной работы обучающихся в рамках образовательного процесса, а также поддержке их мотивации для учебно-познавательной деятельности. Уровень мотивации и степень самостоятельности напрямую влияют на сознательность обучения, овладение новыми знаниями и умениями.

**Принцип доступности и посильности** подразумевает создание педагогических условий для максимально полного освоения учебного материала каждым обучающимся вне зависимости от его индивидуальных особенностей и возможностей. Принцип основывается на представлении о том, что обучение должно быть доступным и понятным для всех участников образовательного процесса и не должно превращаться в барьер, препятствующий полному и качественному усвоению знаний. Для реализации данного принципа необходимо производить отбор методов, форм и содержания обучения в соответствии с уровнем подготовки обучающихся.

**Принцип наглядности** предполагает применение различных визуальных ресурсов в процессе обучения иностранному языку. Одним из ключевых преимуществ применения данного принципа в обучении на основе корпусных технологий искусственного интеллекта является подача сложной языковой информации в виде легко читаемых визуальных таблиц, графиков и схем. Данная особенность способствует более простому восприятию информации, что в свою очередь способствует интенсификации всего учебного процесса.

**Принцип индивидуализации и дифференциации обучения** подразумевает обучение иностранному языку, которое должно быть адаптировано к индивидуальным потребностям и способностям каждого обучающегося. Данный принцип предполагает учет уровня языковой

подготовки при выборе и организации обучающих материалов, методов и форм работы. Адаптационная направленность обучения способствует достижению личных целей обучающихся в процессе обучения и максимальному раскрытию их потенциала.

Методические принципы определяются на основе специфических условий обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, развивая и конкретизируя общедидактические принципы.

В соответствии с *принципом коммуникативной направленности* процесс обучения иностранному языку строится вокруг решений коммуникативных и псевдокоммуникативных задач (Павлова И.П., 2016). Обучающимся предлагается использовать язык в естественных ситуациях или максимально к ним приближенных. В результате цель обучения (овладение языком как средством общения) и средство обучения (коммуникативная деятельность) тесно связаны и взаимодействуют друг с другом.

*Принцип ситуативно-тематической организации* в обучении иностранному языку подразумевает организацию обучения вокруг конкретных жизненных ситуаций и тем, связанных с реальными потребностями и интересами учащихся. Основной идеей принципа является использование ситуаций из реальной жизни для организации процесса обучения, что позволяет обучающимся лучше воспринимать и запоминать языковой материал.

*Принцип методической целесообразности* подразумевает рациональное использование современных технологий искусственного интеллекта в процессе обучения иностранному языку. Под этим понимается наличие или отсутствие необходимости интеграции технологий искусственного интеллекта в той или иной ситуации обучения иностранному языку. Применение таких средств будет оправдано только в тех случаях, когда их использование способствует расширению и разнообразию практики

речевого общения и соотносится с целями обучения иностранному языку (Сысоев П.В., 2024).

**Принцип устного опережения** отражается в способе организации учебной деятельности, при котором обучение речевым навыкам устной речи предшествует обучению навыкам письма. Введение данного принципа оправдывается тем фактом, что объяснение большей части учебного материала и речевая практика происходят в устном виде.

Согласно **принципу аппроксимации учебной деятельности** педагог имеет право игнорировать допущенные ошибки в процессе речевой деятельности, тем самым не прерывая целостность коммуникативного акта обучающихся. Ценность реализации данного принципа заключается в нивелировании страха обучающихся к совершению ошибок и создании благоприятных условий для речевой активности.

Все вышеперечисленные принципы в рамках создания методической модели обучения коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта являются взаимосвязанными и взаимодополняющими и образуют систему принципов. Нередко основой для выбора одного принципа являются характеристики другого. Однако каждый принцип в отдельности играет свою роль в создании целостной системы обучения.

Следующим блоком методической модели обучения является организационно-деятельностный блок, описывающий методы, средства, формы, содержание обучения и психолого-педагогические условия обучения.

В дидактическом плане метод определяет способ достижения педагогической цели. В этой связи в рамках обучения коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта выбор актуальных методов обучения обусловлен степенью их интеграции с современными цифровыми технологиями. К таким методам можно отнести коммуникативный метод, метод проектов и методы контроля.

**Коммуникативный метод** в своей основе опирается на главную цель обучения иностранному языку - формирование иноязычной коммуникативной компетенции. Владение языком как средством общения лежит через практическое использование языка, поэтому в рамках данного метода в процессе обучения создаются условия для взаимодействия обучающихся в различных ситуациях общения. В этой связи определяется тематическое содержание обучения, отражающее реальные коммуникативные потребности.

**Метод проектов** основывается на организации учебного процесса через выполнение групповых проектов. В рамках метода проектов обучающиеся работают над реальными или смоделированными проектами, которые могут быть связаны с конкретными задачами, проблемами или темами. Основная идея данного метода заключается в том, что через коллективную работу над проектом обучающиеся самостоятельно познают новый учебный материал и в состоянии предложить собственное решение коммуникативной проблемы (Полат Е.С., 2000).

**Методы контроля** используются для оценки степени сформированности когнитивной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Оценка эффективности процесса обучения осуществляется с помощью письменного и устного контроля, а также рефлексии. В дополнение методы контроля могут использоваться для корректировки процесса обучения в соответствии с уровнем сформированности умений.

Следующим элементом организационно-деятельностного блока методической модели обучения являются **средства обучения**, под которыми понимаются источники получения информации, служащие для достижения цели обучения. Существуют различные классификации средств обучения, тем не менее, они все являются инструментами познания окружающей действительности и находятся в тесной связи друг с другом. Применительно к нашему исследованию актуальными средствами обучения будут являться

традиционные учебно-методические пособия и современные корпусные технологии искусственного интеллекта.

В соответствии с последними тенденциями методики обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, доминирующей формой организации учебного процесса становится **гибридная форма обучения**, сочетающая аудиторную и внеаудиторную работу обучающихся. Стоит отметить, что методика обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет состоять из восьми этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия. Четвертый поисково-исследовательский этап работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта происходит в дистанционном формате, в то время как обсуждение результатов поиска проходит в очном формате. Гибридная форма организации учебной деятельности способствует повышению общей результативности методики обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

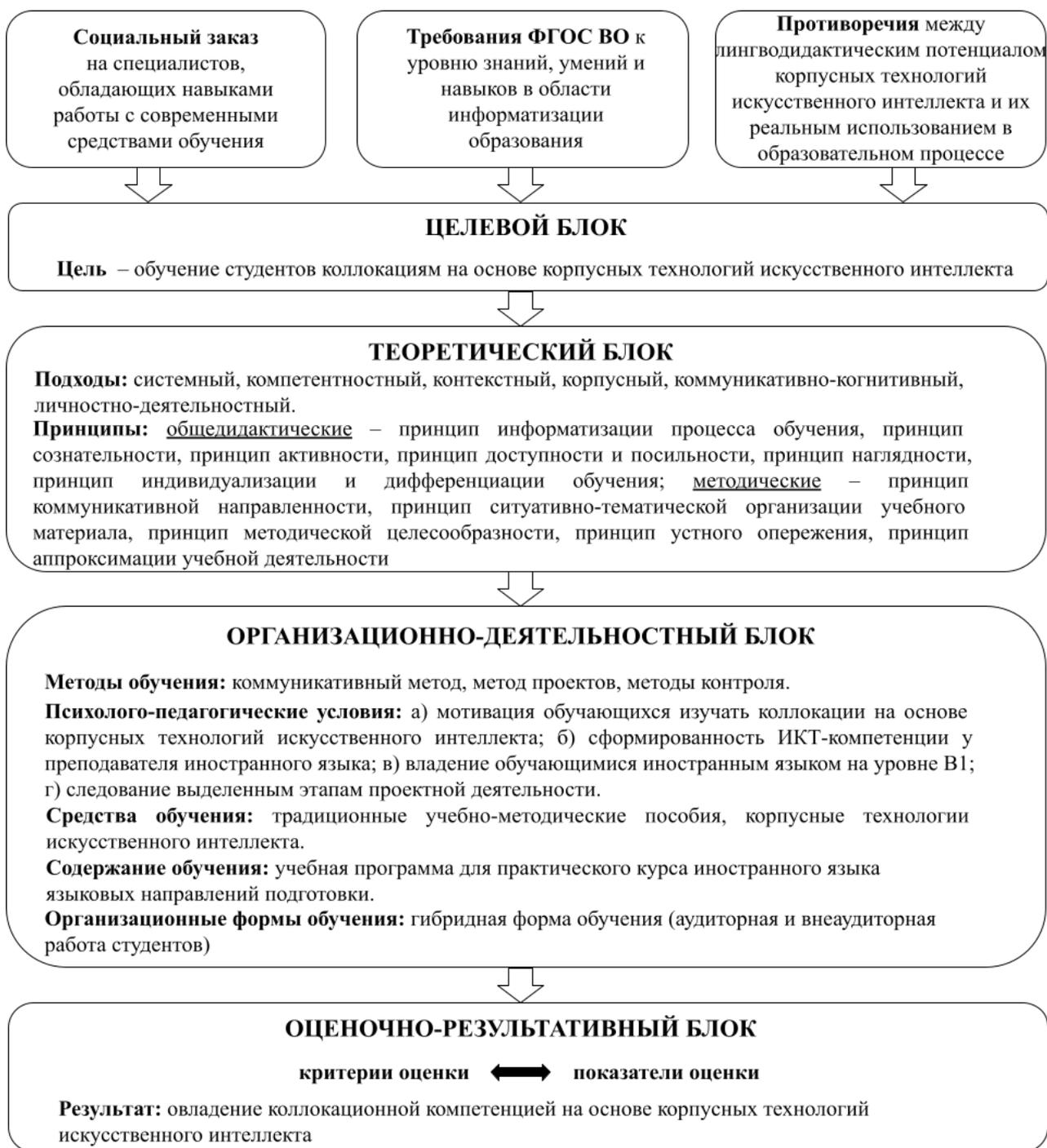
**Содержание обучения** определено учебной программой для практического курса иностранного языка языковых направлений подготовки. Однако стоит отметить, что тематическое содержание должно отражать интересы обучающихся и соответствовать требованиям будущей профессиональной деятельности (Соломатина А.Г., 2018).

Эффективность методики формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта напрямую зависит от учета **психолого-педагогических условий**: а) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; б) сформированность ИКТ-компетенции у

преподавателя иностранного языка; в) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; г) следование выделенным этапам проектной деятельности.

Заключительный блок методической модели обучения коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта включает в себя оценочно-результативные средства. Оценивание учебной деятельности происходит с помощью методов контроля на основе критериев и показателей оценки. Результатом обучения является овладение коллокационной компетенцией на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Схематично методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта представлена ниже на рисунке 2.



**Рис. 2.** Методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта

## **2.2. Этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

В параграфе приводится анализ комплекса научно-методической литературы по теме разработки этапов и алгоритмов обучения студентов различным видам речевой деятельности и аспектам языка на основе корпусных технологий, сочетающих аудиторную и внеаудиторную форму обучения. На основе проведенного анализа литературы были разработаны этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

В методической литературе в последние годы появилось большое количество исследований, посвященных использованию лингвистического корпуса текстов в обучении иностранному языку. В частности, в центре внимания исследования П.В. Сысоева была разработка дидактических свойств и методических функций лингвистического корпуса (Сысоев П.В., 2012); Т.А. Чернякова изучала возможности формирования лексических навыков студентов на основе лингвистического корпуса (Чернякова Т.А., 2012); И.В. Дерябина исследовала управление английских глаголов на основе лингвистического корпуса (Дерябина И.В., 2013); Ю.И. Семич разработала методику обучения студентов направления подготовки «Журналистика» иноязычному письменному высказыванию на основе корпусных технологий [Семич Ю.И., 2019]; Е.А. Рязанова уделяла внимание методике формирования грамматических навыков речи студентов на основе лингвистического корпуса (Рязанова Е.А., 2012); А.А. Кокорева рассматривала обучение студентов профессиональной лексике на основе корпуса параллельных текстов (Кокорева А.А., 2013). В своей работе П.Ю. Золотов рассматривал вопросы формирования прагматической компетенции студентов на основе корпусных технологий (Золотов П.Ю., 2020).

Анализ вышеприведенных научных исследований показал, что методика обучения различным видам речевой деятельности и аспектам иностранного языка является структурированной деятельностью, разделяется на определенные этапы и направлена на решение конкретной задачи в рамках языкового проекта.

Одно из первых исследований в области проектной деятельности было проведено американским педагогом Дж. Дьюи, который рассматривал проектную деятельность как «завершенный акт мышления» (Dewey J., 1910), что подразумевает полностью завершенный процесс мыслительной деятельности: от идеи до ее предоставления обществу. У. Килпатрик (Kilpatrick W.H., 1918) утверждал, что проектная деятельность развивает умения самостоятельно организовывать свой образовательный процесс, способствует развитию критического и творческого мышления. В исследовании К. Эддерли с соавт. (Adderley K. et al., 1975) изложили суть проектной деятельности в высшем образовании:

- проектная деятельность включает решение проблемы, часто установленной самим обучающимся;
- проектная деятельность требует инициативности со стороны студента или группы студентов и требует применения разнообразных педагогических мероприятий в процессе выполнения;
- обычно приводит к конечному продукту;
- работа над проектом часто продолжается в течение значительного периода времени, хотя промежуток времени может варьироваться от одного аудиторного занятия до трех лет;
- преподаватели играют консультативную, а не авторитарную роль на любом или на всех трех этапах: подготовительном, деятельностном и заключительном.

В отечественной научной литературе одной из первых работ, посвященной применению проектной деятельности для обучения иностранному языку, была работа Е.С. Полат с соавт. Исследователи

рассматривали проектную деятельность как «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» (Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е., 2005, с. 66).

Обучение студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, как и любая другая учебная деятельность, построенная на современных информационно-коммуникационных технологиях, должно быть конкретно спланировано и построено на основе алгоритма обучения, в котором подробно описываются все действия участников образовательного процесса.

В России широко известны работы Е.С. Полат (2000) и В.В. Сафоновой, П.В. Сысоева (2005), в которых описываются этапы реализации проектной деятельности. В своем исследовании Е.С. Полат выделяла следующие этапы проведения проектной деятельности:

- в первую очередь следует определить тему и тип проекта, сроки его проведения и количество участников;
- преподаватель подготавливает и представляет участникам проектной деятельности проблему, которую необходимо будет решить в рамках выполнения проекта;
- далее следует распределить задачи по мини-группам, рассмотреть возможные методы исследования, а также варианты поиска информации;
- создание благоприятных условий для выполнения самостоятельной работы участников проектной деятельности по их индивидуальным или групповым исследовательским и творческим задачам;
- обсуждение в группе промежуточных результатов;
- защита проектов и их обсуждение.

В своей работе Е.С. Полат приводит общие шаги для реализации проектной деятельности обучающимися. Предложенные шаги имеют

универсальную направленность и подходят для совершения любой проектной деятельности.

В работе по разработке тематического содержания элективного курса по культуроведению США В.В. Сафонова и П.В. Сысоев (2005) предлагают следующие этапы проведения проектной деятельности:

- «ввод в проектную деятельность: ознакомление школьников с возможностью участвовать в предлагаемых проектах и обсуждение их;
- планирование работы над проектом: обсуждение цели и содержания проекта, прогнозирование объема работ и т. д.;
- подготовка материалов на английском языке с привлечением материалов на русском языке, помогающих в дальнейшем сбору и систематизации информации (писем-запросов, анкет и т. д.);
- выполнение проекта во внеучебное время;
- подготовка к организации выставки и устной презентации проекта, а также их обсуждение;
- устная презентация проекта и ответы на вопросы;
- оценка работы по проекту» (Сафонова В.В., Сысоев П.В., 2005, с. 76-77).

Главным отличием выполнения вышеуказанных проектов является превалирующая роль внеаудиторной работы над аудиторной. Преподаватель выполняет важную роль на первичных этапах погружения в тематику проекта, а также на заключительном оценочном этапе. В то же время ученикам предоставляется относительная автономность в работе над проектом.

В зарубежной научной литературе выделяется работа Н. Сзаласси (Szállassy N., 2008). Ученый предлагает разделить проектную деятельность обучающихся на семь шагов:

Шаг 1. Подготовка, вовлечение в проект. Студенты знакомятся с темой, над которой предстоит будущая работа.

Шаг 2. Изучение темы. Сбор информации по теме или проблеме как можно большим количеством способов и из как можно большего количества источников.

Шаг 3. Разработка плана действий. После сбора общей информации по теме студенты выбирают точную цель или задачу, связанную с темой проекта.

Шаг 4. Выполнение плана действий. Распределение задач внутри группы, представление своих идей, подготовка проекта.

Шаг 5. Презентация. Группы представляют не выполненную работу, а ее результаты.

Шаг 6. Оценка, отзыв, обратная связь. Преподаватель оценивает оригинальность, точность исполнения, правильные решения.

Шаг 7. Планирование будущего. Этот шаг необходим, если будет продолжаться работа над проектом или при передаче результатов другой группе.

В описанной схеме реализации проектной деятельности автор предлагает не завершать работу с уже выполненным проектом, а сделать его результаты отправной точкой для реализации последующей проектной деятельности.

В отечественной научной среде уже были разработаны алгоритмы обучения на основе этапов реализации проектной деятельности, описанных в исследованиях Е.С. Полат (2000), В.В. Сафоновой, П.В. Сысоева (2005) и Н. Сзаласси (Szállassy N., 2008). В таблице 6 представлены этапы и шаги алгоритмов обучения различным аспектам иностранного языка на основе корпусных технологий, выделяемые отечественными авторами.

*Таблица 6*

**Этапы обучения аспектам языка на основе корпусных технологий  
в работах отечественных методистов**

<b>Этап проектной деятельности</b>	<b>П.В. Сысоев</b>	<b>Т.А. Чернякова</b>	<b>Е.А. Рязанова</b>	<b>И.В. Дерябина</b>	<b>Ю.И. Семич</b>	<b>А.А. Кокорева</b>	<b>П.Ю. Золотов</b>
<b>Этап I. Подготовительный</b>	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓
Шаг 1. Установочный	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓
Шаг 2. Информационная безопасность	—	—	✓	—	✓	✓	✓
Шаг 3. Ознакомительно- технический	—	—	✓	✓	✓	—	✓
<b>Этап II. Процессуальный</b>	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓
Шаг 4. Составление плана работы	—	—	✓	—	✓	—	✓
Шаг 5. Ознакомление с материалом для поиска	—	—	—	—	✓	—	✓
Шаг 6. Ознакомление с критериями оценки	—	—	—	—	✓	—	✓

Шаг 7. Поисковый	—	—	✓	—	✓	✓	✓
Шаг 8. Изучающий	✓	✓	—	✓	—	✓	✓
Шаг 9. Дискуссионный	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Шаг 10. Обучающий	✓	✓	✓	✓	—	—	—
Шаг 11. Коммуникатив- ный	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Этап III. Заключитель- ный</b>	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓
Шаг 12. Взаимная оценка студентами работ друг друга	—	—	—	—	✓	—	✓
Шаг 13. Обсуждение рекомендаций по доработке работ	—	—	—	—	✓	—	
Шаг 14. Доработка работ с учетом рекомендаций	—	—	—	—	✓	—	✓
Шаг 15. Рефлексия	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Шаг 16. Оценочный	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Анализ всех вышеприведенных этапов и шагов реализации проектной деятельности обучающихся, направленной на развитие различных умений, в том числе и лексическо-грамматических, дает возможность выделить

следующие особенности, которые, по нашему мнению, являются интегральными, и их необходимо будет отразить в нашем алгоритме обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта:

1. Проектная деятельность должна быть четко структурирована и разделена на соответствующие секции с целью обеспечения студентов содержательными и временными параметрами языкового проекта. Одно единого алгоритма обучения не существует, и он варьируется в зависимости от содержания и средств обучения.

2. Проектная деятельность направлена на достижение конкретного результата. Обучающиеся должны четко представлять, что от них требуется. Со стороны преподавателя конечные результаты языкового проекта должны соотноситься с конкретными умениями, навыками или компетенциями студентов, на развитие которых был направлен проект. В противном случае языковой проект не будет иметь дидактической ценности.

3. Любой проект начинается с вводного этапа, на котором происходит обозначение цели и задач проекта, критериев оценки, при необходимости распределение обучающихся на мини-группы, погружение в тематику проекта и ознакомление с современной цифровой технологией, на основе которой будет осуществляться выбранный проект.

4. Никто из авторов не предложил начинать языковой проект с этапа изучения нового материала на занятиях по иностранному языку. Но поскольку корпусные технологии искусственного интеллекта не должны напрямую заменять традиционный вариант изучения иностранного языка, а являются только дополнительным средством, то данный этап должен быть отражен в алгоритме обучения.

5. При использовании современных цифровых средств в процессе обучения иностранному языку стоит разграничить аудиторное и внеаудиторное время на выполнение проекта. При этом роль преподавателя несколько изменяется в зависимости от формы обучения. В течение

внеаудиторного этапа работы над языковым проектом преподаватель становится консультантом, помогающим решать педагогические и организационные вопросы. Также следует включить этап коммуникации участников проекта внутри мини-группы с целью обсуждения хода и продвижения проекта.

6. В связи с использованием в процессе выполнения языкового проекта современных цифровых средств, доступ к которым возможен через сеть Интернет, многие авторы отмечают необходимость включения этапа, посвященного обеспечению безопасности в киберпространстве. На данном этапе преподаватель объясняет особенности поведения в общественной сети Интернет, включая аспекты защиты персональных данных, общения с незнакомыми лицами и противодействие вредоносному программному обеспечению.

7. Анализ приведенных выше алгоритмов обучения видам речевой деятельности и аспектам языка говорит нам о том, что большинство исследователей разделяют алгоритм обучения на три последовательных этапа: подготовительный, процессуальный и оценочный. Каждый выделенный этап сопровождается педагогической задачей: подготовительный этап – установка целей проекта и разъяснение инструкций по его выполнению, процессуальный – основной этап, на котором обучающиеся выполняют задания, оценочный – подведение итогов проектной деятельности. Тем не менее, подобное деление на этапы является достаточно условным, и выполнение одной и той же педагогической задачи возможно на разных этапах проекта.

8. В рамках процессуального этапа исследователи выделяют секцию выполнения тренировочных упражнений на формирование конкретных навыков и умений с использованием корпусных технологий. Именно данный этап будет являться основополагающим в овладении студентами коллокациями.

9. На процессуальном этапе во всех работах присутствует дискуссионный шаг. Наличие данного шага подчеркивает важность проектной деятельности и современной методики обучения, направленной на самообразование обучающихся и развитие самостоятельной мыслительной деятельности. Аналогично все исследователи выделяют коммуникативный шаг, присутствие которого подчеркивает значимость закрепления изученного ранее на процессуальном этапе нового материала с помощью выполнения коммуникативных заданий.

10. На заключительном этапе во всех работах отмечаются шаги рефлексии и оценки, дидактическая важность которых была доказана многими учеными.

Приняв во внимание точки зрения исследователей по данной теме и приведенные выше отличительные черты, а также специфику работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта и обучения коллокациям студентов, мы предлагаем свой алгоритм формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Авторский вариант алгоритма формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет включать в себя восемь последовательных этапов. Подробнее рассмотрим каждый из этапов.

### **1. Изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку.**

Является одним из этапов традиционного занятия по иностранному языку. В нашем случае обучающиеся изучают новые лексические единицы из печатного учебного пособия в соответствии с программой обучения. При необходимости преподаватель еще раз подробно разъясняет новые лексические единицы, так как они станут основой для выполнения языкового проекта. Также на данном этапе преподаватель может объяснить понятие коллокации и ее отличительные особенности.

### **2. Организационный.**

На данном этапе преподаватель объясняет все особенности выполнения языкового проекта. Происходит определение цели, задач выбранного проекта. Знакомит с ожидаемым результатом и критериями оценки проекта. Также на данном этапе преподаватель объясняет правила пользования корпусными технологиями искусственного интеллекта, после чего студенты должны получить полное представление о работе с предлагаемой технологией.

### **3. Обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве.**

Безусловно, студенты уже обладают опытом работы в сети Интернет и не раз сталкивались с угрозами кибербезопасности. Тем не менее, данный этап не должен оставаться незамеченным при подготовке к выполнению проекта в сети Интернет. Поэтому вопросы обеспечения кибербезопасности, такие как защита персональных данных, вредоносное программное обеспечение, фишинг данных и т.д., должны быть проговорены.

### **4. Поисково-исследовательский.**

В соответствии с поставленными критериями, используя тренировочные упражнения, обучающиеся проводят поиск коллокаций на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Студенты изучают и анализируют результаты поиска коллокаций, стараются определить новые коллокации и их значение. В течение данного этапа работа проводится самостоятельно во внеаудиторное время или в мини-группах в аудиторное время.

### **5. Обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций.**

Обучающиеся обсуждают в мини-группах полученные на основе работы с корпусными технологиями искусственного интеллекта результаты поиска коллокаций. При возникновении спорных вопросов, связанных с интерпретацией коллокаций, обучающиеся могут проконсультироваться с преподавателем.

### **6. Выполнение коммуникативных заданий.**

На основе полученных знаний об употреблении коллокаций обучающиеся выполняют различные устные и письменные коммуникативные задания (написание эссе, рецензии, обзора, составление диалога) с использованием новых лексических единиц.

### **7. Оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий.**

Преподаватель оценивает выполненные студентами задания по заранее определенным на организационном этапе критериями. Обучающиеся проводят самооценку участия в проекте по заданным критериям.

### **8. Рефлексия.**

Преподаватель проводит рефлексию организации проектной деятельности студентов, обращая внимание на позитивные и отрицательные аспекты, с целью улучшения реализации языковых проектов в будущем. Студенты осуществляют рефлексию своего участия в проекте и делятся информацией о том, какие аспекты проектной деятельности вызвали у них наибольшие затруднения.

Схематично этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта представлены в таблице 7.

*Таблица 7*

**Этапы обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

<b>Этап</b>	<b>Действия преподавателя</b>	<b>Действия студентов</b>	<b>Форма обучения</b>
<b>1</b>	<b>Изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку</b>		
	Объясняет новый лексический материал студентам	Изучают новый лексический материал	Аудиторная Индивидуальная Групповая
<b>2</b>	<b>Организационный</b>		
	Объясняет студентам	Узнают о понятии	Аудиторная

	<p>понятие «коллокация» и цель использования корпусных технологий искусственного интеллекта в ее изучении; цель, задачи и критерии оценки выбранного проекта по развитию лексических навыков; определяет этапы выполнения проекта; знакомит с основными функциями программы для выполнения проекта</p>	<p>«коллокация» и роли корпусных технологий искусственного интеллекта в ее изучении; цели, задачах и критериях оценки выбранного проекта по развитию лексических навыков; знакомятся с этапами проведения проекта; изучают основные функции программы для выполнения проекта</p>	<p>Групповая</p>
<b>3</b>	<p><b>Обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве</b></p>		
	<p>Объясняет правила поведения в киберпространстве при работе с корпусными технологиями искусственного интеллекта</p>	<p>Изучают правила поведения в киберпространстве при работе с корпусными технологиями искусственного интеллекта</p>	<p>Аудиторная Групповая</p>
<b>4</b>	<p><b>Поисково-исследовательский</b></p>		
	<p>—</p>	<p>Осуществляют поиск коллокаций в соответствии с целями проекта; проводят</p>	<p>Аудиторная Групповая/ Внеаудиторная Индивидуальная</p>

		<p>сортировку результатов поиска, изучают и анализируют полученные результаты поиска; выполняют тренировочные упражнения</p>	
<b>5</b>	<b>Обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций</b>		
	<p>Мониторинг обсуждения полученных данных об использовании коллокаций в иноязычной речи</p>	<p>Обсуждают полученные данные об использовании коллокаций в иноязычной речи</p>	<p>Аудиторная Групповая</p>
<b>6</b>	<b>Выполнение коммуникативных заданий</b>		
	<p>Мониторинг использования обучающимися изученных коллокаций при выполнении коммуникативных заданий</p>	<p>Используют изученные коллокации при выполнении коммуникативных заданий</p>	<p>Аудиторная Индивидуальная</p>
<b>7</b>	<b>Оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий</b>		
	<p>Оценивает выполнение проекта в соответствии с заданными критериями</p>	<p>Проводят самооценку выполнения проекта в соответствии с заданными критериями</p>	<p>Аудиторная Внеаудиторная Индивидуальная</p>
<b>8</b>	<b>Рефлексия</b>		
	<p>Осуществляет</p>	<p>Осуществляют</p>	<p>Аудиторная</p>

	рефлексию реализации проекта	рефлексию участия в проекте	Внеаудиторная Индивидуальная
--	------------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Представленный алгоритм обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта представляется нам как наиболее оптимальный и детальный вариант реализации проектной деятельности. Также следует отметить, что данные этапы обучения носят общий характер и при возможности или желании преподавателя могут быть видоизменены или пропущены в соответствии с поставленными целями обучения. В частности, на начальных этапах реализации проектной деятельности следует уделить больше внимания организационному этапу методики, когда на последующих занятиях данный этап может быть сокращен.

### **2.3. Описание подготовки, проведения и результатов экспериментального обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

В текущем параграфе будет представлено описание педагогического эксперимента, направленного на выявление результативности инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

В ходе экспериментального обучения была проверена рабочая гипотеза исследования: обучение студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет результативным, если при разработке методики обучения учитываются:

- лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн-доступ;

- психолого-педагогические условия, которые влияют на эффективность методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности;

- алгоритм обучения, состоящий из девяти этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский;

5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия;

– система упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящая из упражнений на выявление наиболее распространенных коллокаций, определение значения коллокации, определение верных частей коллокации, определение контекста коллокации, замену части коллокации.

Для проверки рабочей гипотезы исследования в рамках эксперимента решались следующие задачи:

– определение исходного уровня владения коллокационной компетенций обучающихся языковых направлений подготовки в контрольной и экспериментальной группах;

– обучение коллокациям студентов языковых направлений подготовки контрольной группы по традиционной методике с использованием печатных учебно-методических пособий; обучение коллокациям студентов языковых направлений подготовки экспериментальной группы по инновационной методике с использованием корпусных технологий искусственного интеллекта;

– определение конечного уровня владения коллокационной компетенцией студентами языковых направлений подготовки в контрольной и экспериментальной группах;

– осуществление статистической обработки количественных данных;

– проведение обработки, анализа и обсуждения полученных количественных результатов педагогического эксперимента.

Педагогический эксперимент по апробации инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта проходил на базе кафедры лингвистики и лингводидактики Тамбовского государственного университета имени

Г.Р. Державина во втором семестре 2022–2023 учебного года. Участниками педагогического эксперимента выступили студенты третьего курса направлений подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование (Английский язык)» (контрольная группа – КГ (N = 20) и 45.03.02 «Лингвистика» (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур») (экспериментальная группа – ЭГ (N = 20). Экспериментальное обучение проходило в три этапа.

**Констатирующий этап.** На данном этапе студенты проходили языковой тест, определяющий исходный уровень знаний коллокаций. Тест состоял из заданий следующего типа: множественного выбора, установлений соответствий, раскрытия скобок и написания верной формы, перевода коллокаций, формулировки значения коллокаций, выделения коллокаций в тексте. В тесте было сорок одно задание, максимальный балл – сто. Результаты контрольного среза в контрольной и экспериментальной группах были обработаны с использованием ПО IBM SPSS Statistics 28. В частности, была применена методика сравнения средних величин t-критерия Стьюдента. Данный метод статистического анализа позволяет выявить наличие или отсутствие статистической значимости в различиях между результатами контрольного и экспериментального срезов в каждой из групп, а также между контрольной и экспериментальной группами до и после эксперимента. Результаты контрольного среза представлены в таблице 8.

*Таблица 8*

**Данные сопоставления результатов теста в КГ и ЭГ  
на констатирующем этапе**

<b>Элемент обучения коллокациям</b>	<b>Группа</b>	<b>N</b>	<b>t-критерий</b>	<b>p-значение</b>
Распознавание	КГ	20	0,24	0,4*
	ЭГ	20		
Понимание	КГ	20	0,22	0,41*
	ЭГ	20		

Использование	КГ	20	0,34	0,36*
	ЭГ	20		

\* $p > 0,05$

Приведенные количественные данные таблицы 8 указывают на отсутствие статистической значимости в уровне владения коллокационной компетенцией студентами контрольной и экспериментальной групп.

**Формирующий этап.** На этом этапе студенты КГ и ЭГ проходили обучение в рамках дисциплины «Иностранный язык (английский)». Неварьируемыми переменными выступали: 1) учебные материалы (студенты обеих групп на занятиях по практическому английскому языку занимались по учебным пособиям: Crace A., Acklam R. *New Total English. Upper Intermediate Students' Book*. N.Y.: Pearson, 2011; O'Dell F., McCarthy M. *English Collocations in Use. Advanced*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017); 2) объем аудиторной нагрузки (четыре пары по полтора часа каждая в неделю); 3) преподаватель практического курса по английскому языку. К варьируемой переменной относилась методика обучения коллокациям. Вместе со стандартной учебной нагрузкой, студенты ЭГ принимали участие в проектной деятельности по изучению коллокаций на основе корпусных технологий искусственного интеллекта с помощью программы Sketch Engine. Студенты на исследовательском этапе проводили поисковые запросы новых лексических единиц и в рамках четвертой задачи исследования выполняли тренировочные упражнения. Программа обеспечивала статистически подкрепленные и визуализированные результаты поиска, что облегчило восприятие новых коллокаций. Ниже приведены примеры заданий на формирование коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

***Использование корпусных технологий искусственного интеллекта для выявления новых коллокаций***

Задание. С помощью корпусных технологий искусственного интеллекта найдите коллокации со словом “partner”.

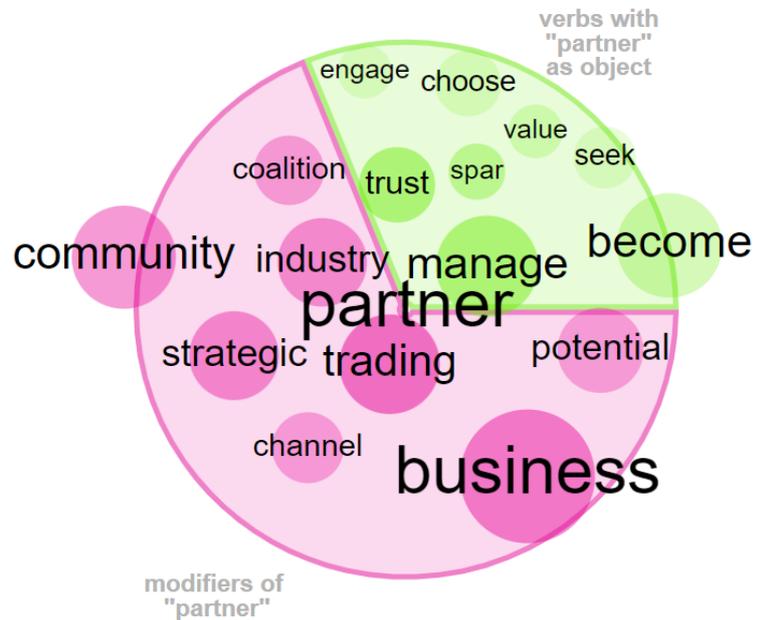
## WORD SKETCH

partner as noun 7,155,177× ...

modifiers of "partner"				verbs with "partner" as object			
<b>trading</b>	62,419	8.7	...	<b>manage</b>	65,436	8.4	...
trading partners				managing partner			
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: politics &amp; government ?</li> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> <li>concentrated in: news ?</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> <li>concentrated in: legal ?</li> </ul>			
<b>business</b>	139,084	8.4	...	<b>trust</b>	26,471	8.4	...
business partners				a trusted partner			
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> </ul>			
<b>community</b>	69,021	8.0	...	<b>spar</b>	8,688	7.6	...
community partners				sparring partner			
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: education ?</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: culture &amp; entertainment ?</li> <li>concentrated in: sex ?</li> <li>concentrated in: sports ?</li> </ul>			
<b>strategic</b>	44,670	7.9	...	<a href="#">show more (1)</a>			
strategic partner				<b>become</b>	71,411	7.1	...
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> </ul>				became a partner			
<b>industry</b>	44,029	7.8	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: history ?</li> <li>concentrated in: reference/encyclopedia ?</li> </ul>			
industry partners				<b>value</b>	7,093	6.6	...
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: education ?</li> </ul>				a valued partner			
<b>coalition</b>	19,919	7.3	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: economy &amp; finance &amp; business ?</li> </ul>			
coalition partners				<b>choose</b>	15,951	6.3	...
<ul style="list-style-type: none"> <li>concentrated in: politics &amp; government ?</li> <li>concentrated in: multi-topic ?</li> <li>concentrated in: news ?</li> </ul>				choose a partner			
<b>channel</b>	21,482	7.3	...	<b>seek</b>	12,923	6.2	...
channel partners							

# WORD SKETCH

partner as noun 7,155,177× ...



## *Использование корпусных технологий искусственного интеллекта для определения значения коллокации*

*Задание. На основе данных конкорданса корпусных технологий искусственного интеллекта определите значение коллокации “strategicpartner”.*

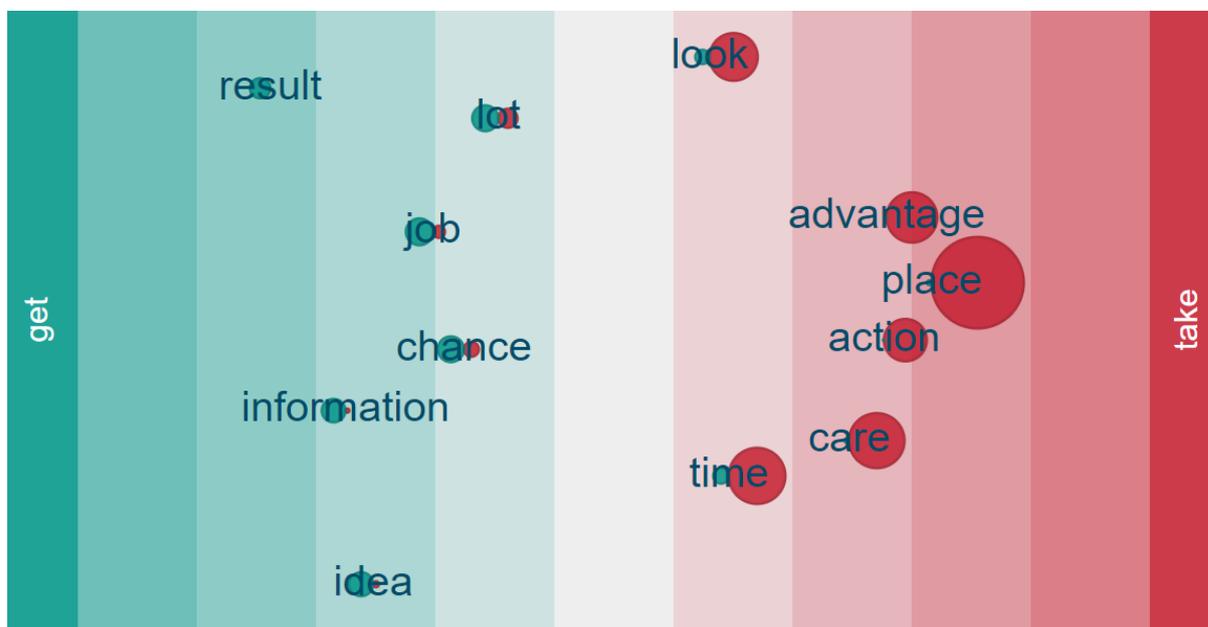
CQL partner + strategic • 44,670  
0.73 per million tokens • 0.000073%

Details Left context KWIC Right context

1	gg.ca	to strengthen these ties.</s><s>Canada considers China a friend and a <b>strategic partner</b> , one whose importance we never fail to recognize and promote within t
2	gg.ca	bol of the bonds of fraternity that link Canada and China as strong allies, <b>strategic partners</b> , and excellent friends.</s><s>Message from His Excellency the Right I
3	bl.uk	s>We work with UKRI doctoral training consortia on an ongoing basis as <b>strategic partners</b> and/or by providing co-supervision for specific doctoral research projec
4	bl.uk	/s><s>We have a dedicated digital scholarship department and we are a <b>strategic partner</b> in the Alan Turing Institute.</s><s>In addition, we have a small number
5	gg.ca	ay, Canada and the People's Republic of China are excellent friends and <b>strategic partners</b> , in a variety of key sectors.</s><s>Our cooperation is exemplary, and \
6	gg.ca	orld, a world in which Canada and China will continue to be strong allies, <b>strategic partners</b> , and excellent friends.</s><s>Let me begin by honouring the Indigeno
7	gg.ca	's knowledge and vision have garnered him recognition and praise from <b>strategic partners</b> , and brought great credit to the Canadian Armed Forces.</s><s>From
8	gg.ca	ouka one day.</s><s>Ambassador Brinkmann, the European Union is a <b>strategic partner</b> for Canada and the two share many common values.</s><s>Our relat
9	dcu.ie	sations, both nationally and internationally, and we collaborate with many <b>strategic partners</b> around the globe in pursuing our mission.</s><s>TBN offers three leve
10	un.int	ss to drinking water in the north of the country.</s><s>In an effort to find <b>strategic partners</b> to raise the profile of the Visitor's Service at the United Nations Office a

## *Использование корпусных технологий искусственного интеллекта для выявления верных коллокатов*

Задание. Исследуйте данные корпусных технологий искусственного интеллекта, составьте верные коллокации со словами “get” и “take”. Объясните, в каких случаях можно одновременно использовать коллокации с “get” и “take”.



result	321,972	14,210	7.8	3.0	...
information	409,039	42,466	8.0	4.5	...
idea	425,118	61,741	8.2	5.1	...
job	512,548	149,945	8.5	6.4	...
chance	481,008	203,494	8.4	6.9	...
lot	483,659	296,219	8.2	7.2	...
look	189,809	1,404,514	7.1	9.7	...
time	214,375	1,884,365	6.7	9.7	...
care	48,052	1,815,179	5.1	10.1	...
action	20,086	1,135,475	3.9	9.4	...
advantage	26,262	1,540,814	4.3	9.9	...
place	48,845	4,685,474	4.9	11.3	...

## **Использование корпусных технологий искусственного интеллекта для определения контекста использования коллокаций**

*Задание. На основе данных конкорданса корпусных технологий искусственного интеллекта определите контекст использования коллокации “breaktheice” и объясните разницу в значении коллокации.*

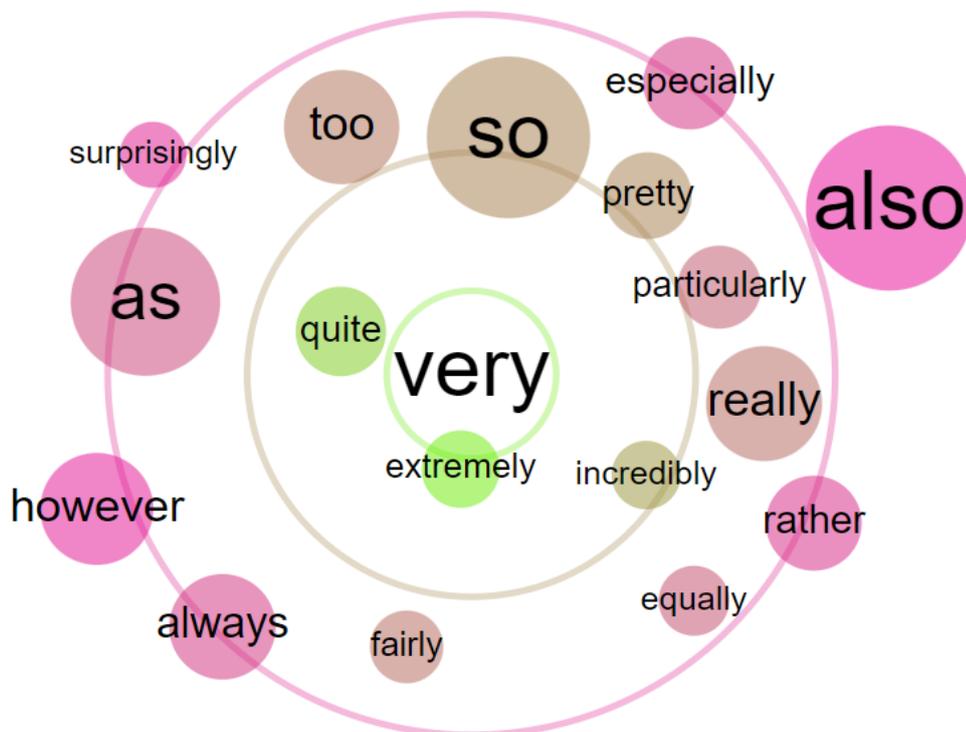
The screenshot shows a search interface for the phrase "ice (verbs with 'ice' as object)" with 21,889 results. The search results are displayed in a table with columns for "Left context", "KWIC", and "Right context".

	Left context	KWIC	Right context
1	bl.uk kin relived his childhood.	In winter he went down to the lake and <b>broke</b> the <b>ice</b>	with his fist to plunge in for a swim or he went riding or walking round th
2	len.eu ss phase was narrowing the 10 minute-mark.	Then Nikola Lukic <b>broke</b> the <b>ice</b>	after 9:47, with 3:37 on the clock, still, the next possessions were gone
3	wsm.ie up to a meeting, it makes sense to have people introduce themselves to	<b>break</b> the <b>ice</b>	. You as the chair should start and then go around the group so
4	hnn.us .	We met in his large, book-lined office in Washington. To <b>break</b> the <b>ice</b>	, I began with what I thought was a softball. I pulled out a docun
5	hnn.us a specific forecast for the current caliphate's legacy.	1. Now that the <b>ice</b>	is <b>broken</b> , other ambitious Islamists will act more boldly by declaring th
6	hnn.us didn't know many of the women, passed around the candied oranges to	<b>break</b> the <b>ice</b>	. Watching from the doorway was a group of male White House
7	hnn.us ed him.	I've hoped to see him on subsequent days since we've <b>broken</b> the <b>ice</b>	. I want to know more about him. I've assumed he show
8	hnn.us ed and people stare at him, cracking one-liners became a way for him to	<b>break</b> the <b>ice</b>	. He'd see people's reactions and start a conversation.
9	pr.com u're a match.	No pet, no problem. Choose a virtual pet to <b>break</b> the <b>ice</b>	and go chat. - January 08, 2021 - fetchdate Good news for e-g
10	pr.com rface of God.	If you are dealing with addiction and need a way to <b>break</b> the <b>ice</b>	with your children, grandchildren, foster child, or adopted child so that ti

## **Использование корпусных технологий искусственного интеллекта для разнообразия письменной и устной речи**

*Задание. На основе данных корпусных технологий искусственного интеллекта замените часть коллокации “veryattractive”.*

	Lempos	Frequency ?	Similarity ? ↓
1	extremely	4,062,062	0.901 ...
2	quite	9,764,514	0.870 ...
3	incredibly	1,426,041	0.818 ...
4	pretty	8,190,733	0.795 ...
5	so	94,541,082	0.794 ...
6	too	28,900,718	0.782 ...
7	fairly	2,517,593	0.771 ...
8	really	29,667,390	0.770 ...
9	particularly	6,397,036	0.754 ...
10	equally	1,790,122	0.745 ...



**Контрольный этап.** На данном этапе после окончания обучения по инновационной методике обучения коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта студенты КГ и ЭГ выполнили тот же тест, который им был предложен на констатирующем этапе. Результаты теста представлены в таблице 9.

*Таблица 9*

**Данные сопоставления результатов выполнения студентами КГ и ЭГ тестов до и после участия в педагогическом эксперименте**

<b>Элемент обучения коллокациям</b>	<b>Группа</b>	<b>N</b>	<b>t-критерий</b>	<b>p-значение</b>
Распознавание	КГ	20	7,07	$p \leq 0,05$
	ЭГ	20	9,84	$p \leq 0,05$
Понимание	КГ	20	9,75	$p \leq 0,05$
	ЭГ	20	10,94	$p \leq 0,05$
Использование	КГ	20	10,83	$p \leq 0,05$
	ЭГ	20	14,16	$p \leq 0,05$

Приведенные в таблице 9 данные указывают на статистически значимый прирост в контрольной и экспериментальной группах по всем контролируемым элементам коллокационной компетенции в ходе проведения эксперимента. Сравнение результатов контрольного и экспериментального срезов отдельно в каждой из групп подтвердило общую эффективность обеих методик обучения коллокациям. Студенты контрольной группы, обучающиеся по традиционной методике обучения иностранному языку с использованием печатных учебных пособий, сформировали коллокационную компетенцию на достаточно высоком уровне по сравнению с исходным ее уровнем (распознавание коллокаций  $t = 7,07$  при  $p \leq 0,05$ ; понимание коллокаций  $t = 9,75$  при  $p \leq 0,05$ ; использование коллокаций  $t = 10,83$  при  $p \leq 0,05$ ). Данные результаты представляются вполне обоснованными и логичными,

так как традиционная методика обучения иностранному языку всегда строилась с учетом знаний философии, педагогики, психологии и других научных областей и была направлена на овладение обучающимися иностранным языком. На основе инновационной методики обучения студенты овладели иностранным языком и смогли сформировать коллокационную компетенцию на статистически значимом уровне по сравнению с данными контрольного среза (распознавание  $t = 9,84$  при  $p \leq 0,05$ ; понимание  $t = 10,94$  при  $p \leq 0,05$ ; использование  $t = 14,16$  при  $p \leq 0,05$ ). Это означает, что оба метода обучения – традиционный и инновационный – создают педагогические и методические условия для обучения иностранному языку.

Для установления результативности инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта были сопоставлены результаты формирующего среза в двух группах. Результаты представлены в таблице 10.

*Таблица 10*

**Данные сопоставления результатов формирующего среза КГ и ЭГ**

<b>Элемент обучения коллокациям</b>	<b>Группа</b>	<b>N</b>	<b>t-критерий</b>	<b>p-значение</b>
Распознавание	КГ	20	3,44	0,0007*
	ЭГ	20		
Понимание	КГ	20	2,82	0,003*
	ЭГ	20		
Использование	КГ	20	2,64	0,005*
	ЭГ	20		

\* $p \leq 0,05$

Материалы таблицы 10 подтверждают эффективность инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий

искусственного интеллекта по всем трем контролируемым аспектам: распознавание коллокаций ( $t = 3,44$  при  $p = 0,0007$ ), понимание коллокаций ( $t = 2,82$  при  $p = 0,003$ ), использование коллокаций ( $t = 2,64$  при  $p = 0,005$ ).

Полученные результаты проведенного эксперимента позволяют обратить внимание на следующие методические аспекты. Во-первых, обучение на основе проектной деятельности, сочетающее аудиторную и внеаудиторную работу студентов, является более эффективным по сравнению с традиционной методикой. Многие авторы в своих работах утверждали о необходимости реализации проектной деятельности в обучении иностранному языку с целью создания условий для автономии обучающихся и дополнительных возможностей для их иноязычного общения (Сысоев П.В., Золотов П.Ю. 2020; Сысоев П.В., Кретов Д.В. 2023). Эти возможности связаны как с чередованием индивидуальной и групповой форм работы, так и с переносом ряда этапов реализации иноязычных проектов из аудиторной во внеаудиторное время.

Во-вторых, подтверждается роль технологий искусственного интеллекта в интенсификации образовательного процесса. Данные результаты соотносятся с исследованиями в области применения технологий искусственного интеллекта в обучении иностранному языку (Евстигнеев М.Н. 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023). Исследователи пришли к единому мнению о том, что интеграция технологий искусственного интеллекта в традиционный процесс обучения иностранному языку в вузе способствует интенсификации учебного процесса и повышению его результативности.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что педагогический эксперимент доказал результативность формирования всех элементов коллокационной компетенции студентов языкового вуза на основе использования корпусных технологий искусственного интеллекта.

Перспективность предложенного диссертационного исследования заключается в возможности расширения границ использования корпусных

технологий искусственного интеллекта с целью изучения других аспектов иностранного языка.

## **Методические рекомендации по обучению студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта**

В ходе проведения педагогического эксперимента нами были выделены определенные моменты, на которые следует обратить внимание. Данные моменты нашли свое отражение в следующих методических рекомендациях по обучению студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

### **1. Разделение студентов на малые группы.**

При организации проектной деятельности следует разделить обучающихся на мини-группы. В течение нашего исследования мы пришли к выводу, что оптимальным составом группы будет два человека. Поскольку исследовательский этап включает непосредственную работу с корпусными технологиями искусственного интеллекта, то двоим студентам будет проще скооперироваться и выполнять тренировочные упражнения. И в то же время состав группы не слишком большой, что позволяет учащимся в равной степени участвовать в проекте и, если что, вынести замечания или предложения партнеру.

### **2. Разделение по уровню владения языком.**

У всех участников проекта уровень владения иностранным языком разный. Поэтому важно, чтобы группы формировались по принципу сочетания студента с высоким уровнем владения языком и студента с более низким уровнем владения языком. Также важно заранее предупредить студента с более высоким уровнем владения языком о его наставнической роли в выполнении языкового проекта. Таким образом, студент с более высоким уровнем владения иностранным языком, помимо языковых навыков, будет также развивать лидерские качества.

### **3. Использование родного языка в рамках языкового проекта.**

В ходе проведения нашего педагогического эксперимента преподаватель давал инструкции по реализации языкового проекта на

английском языке, и обучающиеся использовали английский язык для выполнения тренировочных упражнений и коммуникативных заданий. Однако были случаи, когда иностранный язык становился камнем преткновения для понимания мысли говорящего. В таких ситуациях было разрешено переходить на родной язык, в результате чего все недопонимания были быстро решены и темп проведения занятия не был потерян. Поэтому мы рекомендуем переход на родной язык в ситуациях, когда он требуется для разъяснения какого-либо вопроса, связанного с выполнением проекта.

#### **4. Гибкость временных рамок выполнения проекта и поощрение автономии обучающихся.**

В рамках поисково-исследовательского этапа проектной деятельности обучающиеся выполняют тренировочные упражнения в соответствии с заданными критериями. Однако на основе опыта проведения педагогического эксперимента мы можем сказать, что бывали случаи, когда обучающиеся в процессе поиска новых коллокаций отходили от заданных критериев поиска и изучали совершенно новые лексические единицы. Тем не менее, преподаватель счел правильным не ограничивать самостоятельную исследовательскую деятельность студента, а несколько сократить другие, менее значительные этапы выполнения языкового проекта.

#### **5. Трудности в использовании корпусных технологий искусственного интеллекта.**

На первых этапах реализации методики обучения коллокациям на основе корпусных технологий у некоторых студентов возникали проблемы с использованием пользовательского интерфейса выбранной платформы. По нашему мнению, данная проблема возникла в результате невнимательности отдельных студентов при объяснении инструкций по пользованию корпусными технологиями искусственного интеллекта. Однако данная проблема решилась сама спустя одно-два занятия, поскольку обучающиеся владели информационно-коммуникативной компетенцией на достаточно высоком уровне.

## **6. Роль преподавателя на поисково-исследовательском этапе проектной деятельности.**

Этап поисково-исследовательской деятельности подразумевает самостоятельную работу студентов над заданием. Тем не менее, автономная работа студентов не означает, что преподаватель не должен быть задействован в образовательном процессе. Задачей преподавателя становится мониторинг исследовательской деятельности обучающихся и консультация по вопросам работы корпусных технологий искусственного интеллекта или сортировке результатов поиска новых коллокаций.

## Выводы по второй главе

В ходе работы над второй главой диссертации были решены третья и четвертая задачи исследования.

Начинается вторая глава диссертационного исследования с разработки методической модели обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. Методическая модель представляет собой набор взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов методической системы, находящихся в иерархической зависимости. Представленная в исследовании модель состоит из четырех взаимосвязанных блоков.

Целевой блок включает предпосылки к созданию предлагаемой модели: а) социальный заказ на специалистов, обладающих навыками работы с современными средствами обучения; б) требования ФГОС ВО к уровню знаний, умений и навыков в области информатизации образования; в) противоречия между лингводидактическим потенциалом корпусных технологий искусственного интеллекта и их реальным использованием в образовательном процессе. Основной целью обучения является формирование коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Теоретический блок методической модели обучения представлен набором подходов и соответствующих им принципов. Выбор каждого подхода определяется особенностями формирования коллокационной компетенции на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. К таким подходам относятся: системный, компетентностный, контекстный, корпусный, коммуникативно-когнитивный и личностно-деятельностный подходы. Данные подходы реализуются с учетом ряда общедидактических (принцип информатизации процесса обучения, принцип сознательности, принцип активности, принцип доступности и посильности, принцип наглядности, принцип индивидуализации и дифференциации обучения) и

методических (принцип коммуникативной направленности, принцип ситуативно-тематической организации учебного материала, принцип методической целесообразности, принцип устного опережения, принцип аппроксимации учебной деятельности) принципов.

Следующим блоком методической модели обучения является организационно-деятельностный блок, включающий методы и средства обучения, формы и психолого-педагогические условия. Варьируемым средством обучения выступают корпусные технологии искусственного интеллекта, интеграция которых происходит совместно с методом проектов, методом контроля и коммуникативным методом. Формы организации учебного процесса: аудиторная и внеаудиторная. К психолого-педагогическим условиям относятся: а) мотивация обучающихся развивать коллокационную компетенцию на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; б) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; в) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; г) следование выделенным этапам проектной деятельности.

Заключительный оценочно-результативный блок включает критерии и показатели оценок. Результатом обучения является овладение коллокационной компетенцией на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Далее был разработан авторский алгоритм обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящий из восьми этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия.

Для определения эффективности методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта

был проведен педагогический эксперимент, в ходе которого была доказана основная гипотеза исследования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью диссертационного исследования была разработка методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

В результате проведенного педагогического эксперимента была доказана гипотеза исследования: обучение студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта будет результативным, если при разработке методики обучения учитываются:

– лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн-доступ;

– психолого-педагогические условия, которые влияют на эффективность методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности;

– алгоритм обучения, состоящий из восьми этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия;

– система упражнений для обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящая из упражнений на выявление наиболее распространенных коллокаций, определение значения коллокации, определение верных частей коллокации, определение контекста коллокации, замену части коллокации.

Основные выводы диссертационного исследования состоят в следующем.

Во-первых, в соответствии с целями обучения иностранному языку в вузе была доказана роль коллокаций в формировании языкового компонента иноязычной коммуникативной компетенции. В данном исследовании под коллокацией понимается типичное для носителя языка определенное сочетание слов, обусловленное частотностью их совместного употребления. Коллокации классифицируются на лексические и грамматические, а также по принципу расположения на спектре, где экстремумы различаются частотностью употребления, прозрачностью значения и заменяемостью компонентов коллокации. Ввиду своей сущности коллокации позволяют придать «беглость», плавность и естественность иностранной речи обучающихся. В этой связи, предлагается целенаправленно формировать коллокационную компетенцию обучающихся, под которой понимается знание коллокаций, понимание их значения и употребления, а также способность распознавать и использовать коллокации в иноязычной устной и письменной речи.

Во-вторых, огромный массив аутентичных языковых данных, представленный в электронных лингвистических корпусах, открывает широкие возможности для изучения коллокаций. Однако традиционные лингвистические корпуса обладают рядом недостатков, ограничивающих их лингводидактический потенциал. В связи с этим, предложено использовать корпусные технологии искусственного интеллекта, под которыми в данном исследовании понимаются программы, в основе которых используются языковые данные лингвистического корпуса, и с помощью таких алгоритмов

искусственного интеллекта, как естественный язык, машинное обучение, анализ данных, веб-скрапинг, распознавание речи, интеллектуальная система обучения, извлекают, обрабатывают и предоставляют результаты поиска для обучения студентов коллокациям. Определены лингводидактические свойства корпусных технологий искусственного интеллекта: 1) возможность детализированного поиска (многоуровневость, выбор функциональных типов текстов, выбор языка текста); 2) комплексные результаты поиска (контекстность, систематизация, иллюстративность, статистический анализ); 3) актуальность текстовых данных; 4) онлайн доступ.

В-третьих, на основе анализа научно-методической литературы были выявлены и обоснованы психолого-педагогические условия, учет которых будет влиять на эффективность методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта. К таким условиям относятся: мотивация обучающихся изучать коллокации на основе корпусных технологий искусственного интеллекта; 2) сформированность ИКТ-компетенции у преподавателя иностранного языка; 3) владение обучающимися иностранным языком на уровне В1; 4) следование выделенным этапам проектной деятельности.

В-четвертых, была разработана методическая модель обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящая из четырех взаимосвязанных блоков. В качестве методологической основы модели выступают системный, компетентностный, контекстный, корпусный, коммуникативно-когнитивный и личностно-деятельностный подходы. Данные подходы реализуются с учетом ряда общедидактических (принцип информатизации процесса обучения, принцип сознательности, принцип активности, принцип доступности и посильности, принцип наглядности, принцип индивидуализации и дифференциации обучения) и методических (принцип коммуникативной направленности, принцип ситуативно-тематической организации учебного материала,

принцип методической целесообразности, принцип устного опережения, принцип аппроксимации учебной деятельности) принципов.

В-пятых, был разработан авторский алгоритм обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта, состоящий из восьми последовательных этапов: 1) изучение нового лексического материала на занятии по иностранному языку; 2) организационный; 3) обсуждение вопросов обеспечения информационной безопасности в киберпространстве; 4) поисково-исследовательский; 5) обсуждение в мини-группах выявленных коллокаций; 6) выполнение коммуникативных заданий; 7) оценка и самооценка выполнения коммуникативных заданий; 8) рефлексия.

В-шестых, в результате проведения экспериментального обучения была доказана эффективность инновационной методики обучения студентов коллокациям на основе корпусных технологий искусственного интеллекта.

Перспективность предложенного диссертационного исследования заключается в возможности расширения границ использования корпусных технологий искусственного интеллекта с целью изучения других аспектов иностранного языка.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авраменко А.П. Индивидуализация процесса формирования иноязычной лексической компетенции на основе микрообучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – Т. 25. – № 184. – С. 25-34.
2. Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р. Технология чат-ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – № 2. – С. 386-394.
3. Авраменко А.П., Тарасов А.А. Технология распознавания речи искусственным интеллектом для развития устно-речевых умений при подготовке к ЕГЭ // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 60–67.
4. Авраменко А.П., Тишина М.А. Дидактический потенциал лингвистических корпусов на базе технологий искусственного интеллекта для адаптации учебных материалов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2023. – № 1. – С. 29-38.
5. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Икар, 2009. – 448 с.
6. Аксенова И.Н. Роль коллокаций в формировании лексических навыков речи // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2019. – Т. 24. – № 181. – С. 17-25.
7. Алексеева Л.Б. Коллокационная компетенция в письменной научной речи как составляющая цели обучения иностранному языку студентов неязыковых факультетов // Письма в Эмиссия. Оффлайн: электронный научный журнал. – 2010. – № 3. – С. 1396.
8. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М.: УРСС: Едиториал УРСС, 2004. – 571 с.

9. Багарян А.А. Расширение коллокационной осведомленности студентов посредством исследования корпусов текстов как инновационный метод обучения иностранному языку // Лингвориторическая парадигма: теоретические и прикладные аспекты: Межвуз. сб. науч. тр. / Под ред. проф. А.А. Ворожбитовой. –Сочи, 2004. – Вып. 5. – С. 120-123.
10. Блауберг И.В. Становление системных идей в науке и философии. – М.: ВНИИСИ, 1980. – 201 с.
11. Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Системный подход в современной науке // Проблемы методологии системных исследований. – М.: Мысль, 1970. – С. 7–48.
12. Блауберг, И.В., Садовский В.Н. , Юдин Э.Г. Философский принцип системности и системный подход // Вопросы философии. – 1978. – № 8. – С. 39-52.
13. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.
14. Буров В.А., Попова Н.В. Современные методы внедрения структурной и содержательной геймификации в процесс обучения иностранному языку // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 74-80.
15. Вербицкий А. А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе // Вопросы психологии. – 1987. – № 5.
16. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
17. Воскобойников А.Э. Системные исследования: базовые понятия, принципы и методология // Научные труды Московского гуманитарного университета. М.: Издательство Московского гуманитарного университета. – 2013. – № 4. – С. 35-66.
18. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. – М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
19. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. – М.: Академия, 2006. – 336 с

20. Горина О.Г. Корпус в обучении иностранному языку (на материале английского языка): монография. – СПб.: «Свое издательство», 2014. – 249 с.

21. Дерябина И.В. Методика обучения учащихся управлению английских глаголов на основе британского национального корпуса (профильный уровень). автореферат дис. ... канд. пед. наук. – Москва: МГГУ имени М.А. Шолохова, 2013. – 26 с.

22. Евстигнеев М.Н. Компетентность учителя иностранного языка в области использования дистанционных технологий на современном этапе // Иностранные языки в школе. – 2020. – № 9. – С. 80-90.

23. Евстигнеев М. Н. Нейросеть Tweep – новый инструментарий для педагога английского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – № 6. – С. 1428-1442.

24. Евстигнеев М.Н., Сысоев П.В., Евстигнеева И.А. Компетенция педагога иностранного языка в условиях интеграции технологий искусственного интеллекта в обучении // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 88-96.

25. Евстигнеева И.А. Формирование дискурсивных умений студентов посредством современных Интернет-технологий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. Вып. 2 (118). – С. 33-36.

26. Евстигнеева И.А., Евстигнеев М.Н., Клочихин В.В. Обеспечение информационной безопасности студентов в процессе использования проектной методики в обучении иностранному языку в университете // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – Т. 27. – №4. – С. 1009-1019.

27. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. С. 34-42.

28. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет–журнал «Эйдос». – 2006. – 5 мая. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.html>
29. Искусственный интеллект: угроза или светлое будущее? Аналитический обзор // ВЦИОМ: результаты исследований. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee> (дата обращения: 03.10.2023)
30. Итинсон К.С. Информатизация медицинского образования: системы искусственного интеллекта в обучении студентов и врачей // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9. – № 3 (32). – С. 91-93.
31. Кадеева О.Е., Сырицина В.Н. Чат-боты и особенности их использования в образовании // Информатика в школе. – 2020. – № 10 (163). – С. 45-53.
32. Клочихин В.В. Современный электронный лингвистический корпус: свойства и характеристики // Теория и практика обучения иностранным языкам: традиции и перспективы развития: мат-лы IV Междунар. науч.-практ. конф., г. Москва, 27 марта 2019 г. – М.: Изд-во Мос. гос. обл. ун-та, 2019. – С. 123-128.
33. Клочихин В.В. Формирование коллокационной компетенции обучающихся на основе электронного лингвистического корпуса // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2019. – Т. 24. – № 179. – С. 69-80.
34. Клочихин В.В. Этапы формирования коллокационной компетенции студентов на основе лингвистического корпуса // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – Т. 25. – № 186. – С. 14-24.
35. Клочихин В.В. Коллокационная компетенция: определение понятий и компонентный состав // Державинский форум. – 2021. – Т. 5. – №17. – С. 96-101.

36. Клочихин В.В. Психологические аспекты формирования коллокационной компетенции // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – Т. 26. – №191. – С. 32-37.
37. Клочихин В.В. Методическая модель обучения студентов коллокационной компетенции на основе корпусных технологий // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2023. – Т. 12. – №2. – С. 24-36.
38. Клочихин В.В. Психолого-педагогические условия формирования коллокационной компетенции студентов на основе корпусных технологий // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28. – №2. – С. 395-404.
39. Клочихин В.В., Поляков О.Г. Технологии искусственного интеллекта: инструменты корпусного анализа в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. – 2023. – №3. – С. 24–30.
40. Клочихин В.В. Корпусные технологии искусственного интеллекта в обучении сочетаемости слов и исследовательской работе // Иностранные языки в школе. – 2024. – №3. – С. 39-46.
41. Кокорева А.А. Корпус параллельных текстов в обучении иностранному языку// Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. –№ 2. –Т. 118. – С. 57-62.
42. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. – 1168 с.
43. Лекторский В.А., Садовский В.Н., О принципах исследования систем // Вопросы философии. – 1960. – № 8. – С. 67-79.
44. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. 2-е изд. –М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
45. Мазаева Ю.А., Агавелян О.К. Содержание понятия «компьютерная грамотность» в научной литературе // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 4 (35). – С. 198-200.

46. Минасян Н.А. ИКТ как средство повышения мотивации учащихся на уроках иностранного языка // Концепт. – 2017. – № 58. – С. 34-38.
47. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд. – М.: Буки Веди, 2017. – 257 с.
48. Мухамадьярова А.Ф. Применение корпусных технологий при формировании лексико-грамматических навыков на немецком языке // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 5 (53). – С. 247-259.
49. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (Утв. указом Президента РФ от 10.10.2019 г. №490). – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 11.01.2024).
50. Павлова И.П. Принципы обучения иностранному языку: современная интерпретация // Вестник МГЛУ. Образование и педагогические науки. – 2016. – № 14. – С. 45-63.
51. Павлова О.Ю. Использование языковых корпусов в обучении иностранному языку // Язык и культура. – 2021. – № 54. – С. 283-298.
52. Пассов Е.И. Основы коммуникативного метода обучения иноязычному общению. – М., 1989. – 276 с.
53. Поздняков И.И. Влияние искусственного интеллекта на развитие мировой торговли // Экономические отношения. – 2018. – № 2. – С. 173-180.
54. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 37-45.
56. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – 272 с.
57. Поляков О. Г. Организация педагогической практики студентов в условиях дистанционного образования // Иностранные языки в школе. – 2020. – № 9. – С. 74-79.

58. Раицкая Л.К. Использование блогов и агрегаторов rss в преподавании иностранного (английского) языка // Филологические науки в МГИМО. – Москва, 2007. – С. 204-215.
59. Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1991. – 287 с.
60. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М.: Педагогика, 1989. – 488 с.
61. Рязанова Е.А. Методика формирования грамматических навыков речи студентов на основе лингвистического корпуса: английский язык, языковой вуз: автореферат дис. ... канд.пед. наук: – М.:МГГУ имени М.А. Шолохова, 2012. – 24 с.
62. Саакян К.С., Коган М.С. Использование подходов корпусной лингвистики при разработке дидактических ресурсов для обучения английскому языку для специальных целей // Политехническая весна. Гуманитарные науки: Материалы Всерос. студ. науч.-практ. конф. / Под общей редакцией Н.И. Алмазовой, Ф.И. Валиевой, Н.В. Анисиной. – 2019. – С. 243-247.
63. Садовский В.Н. Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития. – М.: Наука, 1980.
64. Сафонова В.В. Коммуникативная компетенция: современные подходы к многоуровневому описанию в методических целях. – М.: Еврошкола, 2004. – 236 с.
65. Сафонова В.В., Сысоев П.В. Элективный курс по культуроведению США в системе профильного обучения английскому языку // Иностранные языки в школе. – 2005. – № 2. – С. 7-16.
66. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций. – М.: Просвещение, 2002. – 239 с.
67. Соломатина А.Г. Обучение иностранному языку для профессиональных целей на основе модели интегрированного предметно

языкового обучения в аграрном вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – № 173. – С. 49-57.

68. Сорокин Д.О. Использование голосовых помощников в развитии устных иноязычных речевых умений обучающихся // Иностранные языки в школе. – 2024. – № 3. – С. 73-78.

69. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (утв. указом Президента Российской Федерации от 1.12.2016 г. № 642). – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 12.01.2024).

70. Сысоев П.В. Лингвистический корпус в методике обучения иностранным языкам // Язык и культура. – 2010. – № 1 (9). – С. 99-111.

71. Сысоев П.В. Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции // Язык и культура. – 2012. – № 1 (17). – С. 120-133.

72. Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32. – № 10. – С. 9–33.

73. Сысоев П. В. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Иностранные языки в школе. – 2024. – № 3. – С. 6-17.

74. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Компетентность преподавателя иностранного языка в области использования информационных и коммуникационных технологий // Язык и культура. – 2014. – № 1 (25). – С. 160-167.

75. Сысоев П.В., Золотов П.Ю. Формирование прагматической компетенции студентов на основе корпусных технологий // Язык и культура. – 2020. – № 51. – С. 229-246.

76. Сысоев П.В., Ключихин В.В. Формирование коллокационной компетенции студентов на основе корпусных технологий // Перспективы науки и образования. – 2022. – №4 (58). – С. 320-335.

77. Сысоев П.В., Кокорева А.А. Обучение студентов профессиональной лексике на основе корпуса параллельных текстов//Язык и культура. – 2013. – № 1 (21). – С. 114-124.

78. Сысоев П.В., Кретов Д.В. Обучение студентов иноязычному письменному речевому высказыванию на основе метода взаимной оценки // Язык и культура. – 2023. – № 61. – С. 289-305.

79. Сысоев П.В., Поляков О.Г., Евстигнеев М.Н. и др. Обучение иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта: Монография / под науч. ред. П.В. Сысоева. Тамбов: Изд. дом «Державинский», – 2023. – 132 с.

80. Сысоев П.В., Семич Ю.И. Обучение студентов направления подготовки «Журналистика» иноязычному письменному высказыванию на основе корпусных технологий // Язык и культура. – 2019. – № 47. – С. 260-276.

81. Сысоев П.В., Твердохлебова И.П. Дистанционное обучение иностранному языку: новые вызовы в новой реальности // Иностранные языки в школе. – 2020. – № 9. – С. 2-4.

82. Сысоев П.В., Токмакова Ю.В. Разработка методики предметно-языкового интегрированного обучения студентов аграрного вуза // Перспективы науки и образования. – 2022. – № 1 (55). – С. 221-235.

83. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // Перспективы науки и образования. – 2023. – № 3 (63). – С. 201-218.

84. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Методика обучения студентов написанию творческих работ на основе оценочной обратной связи от искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. – 2024. – № 1 (67). – С. 115-135.

85. Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О. Чат-боты и голосовые помощники в развитии иноязычных речевых умений обучающихся // Язык и культура. – 2023. – № 63. – С. 272-289.
86. Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О. Чат-боты в обучении иностранному языку: проблематика современных работ и перспективы предстоящих исследований // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2023. – № 3. – С. 46-59.
87. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. – М.: Слово, 2000. – 144 с.
88. Титова С.В. Ресурсы и службы Интернета в преподавании иностранных языков. – Москва: Изд-во МГУ, 2003. – 267 с.
89. Титова С.В. Технологии разработки и реализации веб-проектов в языковом классе // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 17-23.
90. Титова С.В., Барина К.В. Рефлексия в онлайн-обучении иностранным языкам в школе: подходы, способы, механизмы реализации // Иностранные языки в школе. – 2020. – № 9. – С. 29-37.
91. Тиунчик А.А., Кветко О.М. Влияние ИКТ на повышение мотивации студентов экономических специальностей к изучению математики // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сб. науч. ст. 13 Междунар. науч.-практ. конф. – Минск: БГАТУ, 2021. – С. 265-268.
92. Тихонова Е.В., Крайдер А.В. Использование корпуса параллельных текстов в обучении китайскому языку // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 68-73.
93. Тормышова Т.Ю., Рязанцева Т.Ю., Суханова Н.И. Обучение студентов-лингвистов написанию эссе на иностранном языке на основе работы с системой автоматизированной оценки Criterion // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – Т. 29. – № 1. – С. 99-108.

94. Трифонова И.С., Левенкова А.Ю. Формирование коллокационной компетенции у студентов направления «Международные отношения» с использованием методов корпусной лингвистики // Вестник Томского государственного университета. – 2020. – № 452. – С. 219-228.

95. Филатов Е.М. Использование оценочной обратной связи от нейросети ChatGPT в обучении учащихся и студентов написанию эссе на английском языке // Иностранные языки в школе. – 2024. – № 3. С. 79-84

96. Харламенко И. В. Чат-боты в обучении английскому языку // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 55-59.

97. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Ученик в обновляющейся школе. – М.: ИОСО РАО, 2002. – С. 135-157.

98. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.

99. Чернякова Т.А. Методика формирования лексических навыков студентов на основе лингвистического корпуса (английский язык, языковой вуз): дис. канд. пед. наук. – М.: МГГУ имени М.А. Шолохова, 2012. – 149 с.

100. Шадриков В.Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности. // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Психология – № 1. – 2006. – С. 15-21.

101. Шамов А.Н. Методика преподавания иностранных языков: общий курс. – М.: АСТ: АСТ–Москва: Восток – Запад, 2008. – 253 с.

102. Шульгина Е.М., Федорко В.А. Формирование коллокационной компетенции школьников посредством интернет - сервиса «подкаст» // Иностранные языки в школе. – 2019. – № 7. – С. 11-20.

103. Щепилова А.В. Коммуникативно–когнитивный подход к обучению французскому языку как второму иностранному. – М.: Просвещение, 2003. – 488 с.

104. Щукин, А.Н. Теория обучения иностранным языкам (лингводидактические основы). – М.: ВК, 2012. – 336 с.
105. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – С. 6-20.
106. Якиманская И.С. Развивающее обучение. – М.: Педагогика, 1979. – 144 с.
107. Abdul Ridha N.S., Al-Riyahi A.A. Lexical collocational errors in the writings of Iraqi EFL learners // University of Barsah's Journal of the College of Arts. – 2011. – № 58. Pp. 24-51.
108. Adderley K. et al. Project Methods in Higher Education. Guildford, 1975.
109. Aydemir M., Fetah V. The use of artificial intelligence in digital storytelling and scenario design: a short film applied research // Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute. – 2023. – № 1. – Pp. 25-31.
110. Barlow M. Corpora for theory and practice // International Journal of Corpus Linguistics. – 1996. – № 1. – Pp. 1-37.
111. Barr A., Feigenbaum E. The Handbook of Artificial Intelligence. – Stanford: HeurisTech Press, 1981. – 381 p.
112. Benson M., Benson E., Ilson R. The BBI Combinatory Dictionary of English: A guide to Word Combinations. – Amsterdam: John Benjamins, 1986. – 386 p.
113. Boulton A. Corpora in language teaching and learning // Language Teaching. – 2017. – № 50 (4). – Pp. 483-506.
114. Boulton A. Testing the limits of data-driven learning: language proficiency and training // ReCALL. – 2009. – № 21 (1). – Pp. 37-51.
115. Canale M., Swain M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // Applied Linguistics. – 1980. – № 1(1). – Pp. 1-48.
116. Carstairs-McCarthy A. An Introduction to English Morphology. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 2002. – 160 p.

117. Carter R. *Vocabulary: Applied linguistic Perspectives*. – London: Routledge, 1987. – 299 p.
118. Chen JH, Dhaliwal G., Yang D. Decoding artificial intelligence to achieve diagnostic excellence: learning from experts, examples, and experience // *JAMA*. – 2022. – № 328 (8). – Pp. 709-710.
119. Columbus, G. Processing MWUs: Are MWU subtypes psycholinguistically real? In: D. Wood (Ed.). *Perspectives on Formulaic Language: Acquisition and Communication*. – London, New York: Continuum, 2010. – Pp. 194-212.
120. Crosthwaite P., Luciana L., Schweinberger M. Voices from the periphery: Perceptions of Indonesian primary vs secondary pre-service teacher trainees about corpora and data driven learning in the L2 English classroom // *Applied Corpus Linguistics*. – 2021. – Vol. 1 (1). Art. 100003. – Pp. 1-13.
121. Dash N.S., Arulmozi S. Limitations of language corpora // *History, Features, and Typology of Language Corpora*. – 2018. – Pp. 259-272.
122. Daskalovska N. Corpus-based versus traditional learning of collocations // *Computer Assisted Language Learning*. – 2015. – № 28 (2). – Pp. 130-144.
123. Dewey J. *How We Think*. – Lexington: DC Heath, 1910.
124. Dokchandra D. Thai EFL learners' collocational competence and their perceptions of collocational difficulty // *Theory and Practice in Language Studies*. – 2019. – Vol. 9. – № 7. – Pp. 776-784.
125. Doley S.K. Stimulus appraisal-based L2 attitude and motivation among Indian ESL learners // *International Journal of Instruction*. – 2023. – Vol. 16. – № 2. – Pp. 603-622.
126. Dörnyei Z. *Motivational Strategies in the Language Classroom*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 164 p.
127. Dukali A. An error analysis of the use of lexical collocations in the academic writing of Libyan EFL university students // *Journal of Second Language Teaching and Research*. – 2018. – Vol. 6. – № 2. – Pp. 55-91.

128. El-Dakhs D. Collocational competence in English language teaching: an overview // Arab World English Journal. – 2015. – Vol. 6. – № 1. – Pp. 68-82.
129. Fang L., Ma Q., Yan J. The effectiveness of corpus-based training on collocation use in L2 writing for Chinese senior secondary school students // Journal of China Computer-Assisted Language Learning. – 2021. – Vol. 1/1. – Pp. 80-109.
130. Firth J. Papers in Linguistics. – Oxford: Oxford University Press, 1957. – 233 p.
131. Halaweh M. ChatGPT in education: Strategies for responsible // Contemporary Educational Technology. – 2023. – Vol. 15. – № 2. – Pp. 1-11.
132. Heikkilä T. The significance of the inclusion of sociopragmatic and collocational competence in immersion education programmes // 21st Scandinavian Conference of Linguistics. – Trondheim, 2005. – Pp. 26-35.
133. Hill J. Collocational competence. English teaching professional // Southwest Journal of Linguistics. – 1999. – Vol. 11. – Pp. 3-6
134. Hua T.K., Azmi N.A. Collocational competence as a measure of ESL/EFL competency: a scoping review // 3L: The Southeast Asian Journal of English Language Studies. – 2021. – Vol. 27. – № 1. – Pp. 115-128.
135. Hwang G.J., Chang C.Y. A review of opportunities and challenges of chatbots in education // Interactive Learning Environments. – 2021. – P. 1-14.
136. Jiang M.Y.C., Jong M.S.Y., Lau W.W.F., Chai C.S., Wu N. Effects of automatic speech recognition technology on EFL learners' willingness to communicate and interactional features // Educational Technology and Society. – 2023. – № 26 (3). – Pp. 37-52.
137. Johnston E. Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay. – Thousand Oaks, Sage, 2002. – 181 p.
138. Katan D. Tools for transforming translators into homo narrans or 'what machines can't do'. In: G. Massey E., Huertas-Barros, D. Katan (eds.) The Human Translator in the 2020s. – N.Y.: Routledge, 2023. – Pp. 74-90.

139. Kilpatrick W.H. The project method // Teachers College Bulletin. – 1918.
140. Kim H.S., Cha Y., Kim N.Y., Effects of AI Chatbots on EFL Students' Communication Skills // Korean Journal of English Language and Linguistics. – 2021. – Vol 21. – Pp. 712-734.
141. Lackman K. Teaching Collocations: Activities for Vocabulary Building. – Toronto: Ken Lackman and Associates Educational Consultants, 2011. – 221 p.
142. Landau S.I. Dictionaries: The Art and Craft of Lexicography. 2nd Edition. – Cambridge: Cambridge University Press. – 2001. – 496 p.
143. Lee S. Challenges of using corpora in language teaching and learning // Linguistic Research. – 2011. – № 28 (1). – Pp. 159–178.
144. Lewis M. Teaching Collocation: Further Developments in the Lexical Approach. – Hove, 2000. – 245 p.
145. Lewis M. The Lexical Approach: The state of ELT and the Way Forward. – Hove: Language Teaching Publications, 1993. – 200 p.
146. Li J., Li G., Zhu X., Yao Y. Identifying the influential factors of commodity futures prices through a new text mining approach // Quant Finance. – 2020. – № 20 (12). – Pp.1967-1981.
147. Li S. Using corpora to develop learners' collocational competence // Language Learning and Technology. – 2017. – Vol. 21. – № 3. – Pp. 153-171.
148. Lindquist H. Corpus Linguistics and the Description of English. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 2009. – 240 p.
149. Maslow A. Motivation and Personality. – N.Y., 1954. – 411 p.
150. McCarthy M., O'Dell F. English Collocations in Use. Intermediate. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 192 p.
151. McEnery T., Xia R. What corpora can offer in language teaching and learning // Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning. – 2009. – Pp. 364-380.

152. Men H. Vocabulary Increase and Collocation Learning: A Corpus-Based Cross-Sectional Study of Chinese Learners of English. – Singapore: Springer, 2018. – 220 p.
153. Meng X. Study on artificial intelligence (AI) assisted English linguistics teaching system // Proceedings of the 2023 2nd International Conference on Educational Innovation and Multimedia Technology (EIMT 2023). – 2023. – Pp. 511-520.
154. Nation P. Learning Vocabulary in Another Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 492 p.
155. O’Keeffe A., Mark G. Principled pattern curation to guide data-driven learning design // Applied Corpus Linguistics. – 2022. – Vol. 2. – № 3. – Pp. 1-15.
156. O’Keeffe A., McCarthy M.J., Carter R.A. From Corpus to Classroom: Language Use and Language Teaching. – Cambridge, Cambridge University Press, 2007. – 315 p.
157. Palmer H.E. Second Interim Report on English Collocations. – Tokyo, 1933. – 188 p.
158. Poole R. ‘Corpus can be tricky’: Revisiting teacher attitudes towards corpus-aided language learning and teaching // Computer Assisted Language Learning. – 2022. – Vol. 35. – № 7. – Pp. 1620-1641.
159. Raffone A. Gamifying English language learning through interactive storytelling and MALL technologies // Language Teaching Research. – 2022.
160. Reppen R. Using Corpora in the Language Classroom. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 120 p.
161. Römer U. Progressives, Patterns, Pedagogy. – Amsterdam: John Benjamins, 2006. – 342 p.
162. Sari B.N., Gulö I. Observing grammatical collocation in students’ writings // Teknosastik. – 2019. – № 17 (2). – Pp. 25-31.
163. Schmidt T., Strasser T., Artificial intelligence in foreign language learning and teaching // Anglistik. –2022. – № 3. – Pp. 165-184.

164. Siengsanoh B. Lexical collocational use by Thai EFL learners in writing // LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network. – 2021. – Vol. 14. – № 2. – Pp. 171-193.
165. Sinclair J. Corpus, Concordance, Collocation. – Oxford: Oxford University Press, 1991. – 200 p.
166. Stipek D.J. Motivation and instruction // Handbook of Educational Psychology. – 1996. – № 2. – Pp. 85-113.
167. Szállassy N. Project method, as one of the basic methods of environmental education // Acta Didactica Napocensia. – 2008. – № 2. – Pp. 44-49.
168. Tingting Y. Research on the risk crisis prediction of enterprise finance by genetic algorithm // International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing. – 2018. – Vol. 12. – Pp. 319-324.
169. Vyatkina N., Boulton A. Corpora in language learning and teaching // Language Learning and Technology. – 2017. – № 21 (3). – Pp. 1-8.
170. Waisberg N., Hudek A. AI for Lawyers: How Artificial Intelligence is Adding Value, Amplifying Expertise, and Transforming Careers. – Hoboken: Wiley, 2021. – 208 p.
171. Wu Y.J.A. The effects of utilizing corpus resources to correct collocation errors in L2 writing – Students’ performance, corpus use, and perceptions // CALL Communities and Culture. – 2016. – Pp. 479-484.
172. Liu Y. Motivation and attitude: two important non-intelligence factors to arouse students’ potentialities in learning English // Creative Education. 2014. – Vol.5. – № 14. – Pp. 1249-1253.
173. Yunus K. Corpus linguistics: potentials and limitations // UAD TEFL International Conference. – 2017. – Pp. 297-312.
174. Zaki M. Corpus-based language teaching and learning: Applications and implications // International Journal of Applied Linguistics. – 2020. – Vol. 31. – Pp. 169-172.

175. Zareva A. Incorporating corpus literacy skills into TESOL teacher training // *ELT Journal*. – 2017. – Vol. 71 (1). – Pp. 69-79.



## Пример 2.

risk as noun 10,515,044 × Combined relations x ... 🔍 ⬇️ 👁️ ☰ ⓘ ☆

### SENSES

- ✓ | osteoporosis, cancer, diabetes, smoking —
- ✓ | safety, potential, potentially, consequence —
- ✓ | operational, assessment, reporting, implementation —
- ✓ | severe, serious, consequence, pose —
- ✓ | hedge, liquidity, illiquidity, counterparty —
- ✓ | mortality, all-cause, study, comorbidity —
- ✓ No sense

Word	Grammatical relation	Count	Score ↓	Word	Grammatical relation	Count	Score ↓
1 <b>factor</b> noun risk factors	nouns modified by "risk"	403382	9.6 ...	26 <b>decrease</b> verb decrease the risk	verbs with "risk" as object	38074	6.6 ...
2 <b>reduce</b> verb reduce the risk of	verbs with "risk" as object	435653	9.4 ...	27 <b>take</b> verb take risks	verbs with "risk" as object	270901	6.6 ...
3 <b>increase</b> verb increased risk of	verbs with "risk" as object	451412	9.1 ...	28 <b>run</b> verb run the risk of	verbs with "risk" as object	105085	6.6 ...
4 <b>assessment</b> noun risk assessment	nouns modified by "risk"	205721	8.9 ...	29 <b>great</b> adjective greater risk of	modifiers of "risk"	139682	6.6 ...
5 <b>pose</b> verb risks posed	verbs with "risk" as object	152036	8.7 ...	30 <b>serious</b> adjective serious risk	modifiers of "risk"	44199	6.5 ...
6 <b>associate</b> verb risks associated with	verbs with "risk" as object	137371	8.1 ...	31 <b>involve</b> verb risks involved	verbs with "risk" as object	61220	6.4 ...
7 <b>high</b> adjective high risk	modifiers of "risk"	361548	8.1 ...	32 <b>benefit</b> noun risks and benefits	"risk" and/or ...	49663	6.4 ...
8 <b>mitigate</b> verb mitigate the risk	verbs with "risk" as object	89131	8.0 ...	33 <b>harm</b> noun risk of harm	"risk" of ...	29080	6.3 ...
9 <b>management</b> noun risk management	nouns modified by "risk"	166067	8.0 ...	34 <b>uncertainty</b> noun risks and uncertainties	"risk" and/or ...	28702	6.3 ...
10 <b>minimize</b> verb minimize the risk	verbs with "risk" as object	77542	7.8 ...	35 <b>profile</b> noun risk profile	nouns modified by "risk"	32167	6.2 ...
11 <b>potential</b> adjective potential risks	modifiers of "risk"	97711	7.7 ...	36 <b>face</b> verb risks faced	verbs with "risk" as object	42975	6.2 ...
12 <b>cancer</b> noun risk of cancer	"risk" of ...	76006	7.4 ...	37 <b>financial</b> adjective financial risk	modifiers of "risk"	42444	6.2 ...
13 <b>manage</b> verb manage risk	verbs with "risk" as object	100534	7.3 ...	38 <b>relative</b> adjective relative risk	modifiers of "risk"	28008	6.2 ...
14 <b>health</b> noun health risks	modifiers of "risk"	130597	7.3 ...	39 <b>death</b> noun risk of death	"risk" of ...	48622	6.2 ...
15 <b>assess</b> verb assess the risk	verbs with "risk" as object	64749	7.3 ...	40 <b>carry</b> verb carries the risk	verbs with "risk" as object	44571	6.2 ...
16 <b>infection</b> noun risk of infection	"risk" of ...	56731	7.2 ...	41 <b>associate</b> verb associated with a higher risk	... with "risk"	34890	6.2 ...
17 <b>low</b> adjective low risk	modifiers of "risk"	111566	7.1 ...	42 <b>identify</b> verb identify risks	verbs with "risk" as object	42027	6.1 ...

### Пример 3.

CQL insight (verbs with "insight" as object) • 1,385,627  
22.5 per million tokens • 0.0022%

Sort GDEX X

search download menu eye edit delete filter filter expand list sentence

Details sentence GDE

1	<input type="checkbox"/>	flowercouncil.c...	<s>These <b>are</b> valuable <b>insights</b> for building future campaigns.</s>
2	<input type="checkbox"/>	windows8search....	<s>The essence of innovation <b>is</b> new <b>insight</b> .</s>
3	<input type="checkbox"/>	bizcommunity.co...	<s>This <b>gives</b> our customers <b>insights</b> that were previously unthinkable.</s>
4	<input type="checkbox"/>	perfecthealthdi...	<s>But would <b>love</b> more <b>insight</b> and advice.</s>
5	<input type="checkbox"/>	rian.ie	<s>This system may <b>yield insight</b> on the prognosis of patients.</s>
6	<input type="checkbox"/>	hmshood.com	<s>These letters <b>offer</b> a unique <b>insight</b> to life aboard Hood.</s>
7	<input type="checkbox"/>	surfacemag.com	<s>This <b>was</b> a very important <b>insight</b> for me.</s>
8	<input type="checkbox"/>	puppstheories.c...	<s>So <b>enjoy</b> this rare <b>insight</b> into the past.</s>
9	<input type="checkbox"/>	opentext.com	<s> <b>Get</b> the latest <b>insights</b> to improve supply chain and business operations.</s>
10	<input type="checkbox"/>	thebigchange.co...	<s>Also, we <b>gained</b> more <b>insight</b> into story telling.</s>
11	<input type="checkbox"/>	hopkinsmedicine...	<s>We aim to <b>provide insight</b> into critical issues for membrane systems.</s>
12	<input type="checkbox"/>	successwithwrit...	<s>Harrison <b>provides insights</b> into your using the creative process.</s>
13	<input type="checkbox"/>	wealthyretireme...	<s>This long history <b>gives</b> great <b>insight</b> to Kimberly Clark's value.</s>
14	<input type="checkbox"/>	canadianrockies...	<s>They <b>provide</b> a rich <b>insight</b> into the Canadian wilderness.</s>
15	<input type="checkbox"/>	auroratheatre.o...	<s>History lessons seldom <b>deliver</b> their <b>insights</b> with such vividness and force.</s>

CQL insight (verbs with "insight" as object) • 1,385,627  
22.5 per million tokens • 0.0022%

Sort GDEX X

search download menu eye edit delete filter filter expand list KWIC

Details Left context KWIC Right context GI

1	<input type="checkbox"/>	flowercouncil.c...	ors that figure is almost nine out of ten.</s><s>These <b>are</b> valuable <b>insights</b> for building future campaigns.</s><s>This article discusses two case
2	<input type="checkbox"/>	windows8search....	tion as truly slowing down.</s><s>The essence of innovation <b>is</b> new <b>insight</b> .</s><s>As such, the matter is never entirely closed.</s><s>Anatomy
3	<input type="checkbox"/>	bizcommunity.co...	ated transparency in a 'gray zone'.</s><s>This <b>gives</b> our customers <b>insights</b> that were previously unthinkable.</s><s>Another highlight is the inter
4	<input type="checkbox"/>	perfecthealthdi...	><s>And of course I will add probiotics.</s><s>But would <b>love</b> more <b>insight</b> and advice.</s><s>As Susan said, what the "emphasis elsewhere" is
5	<input type="checkbox"/>	rian.ie	imatini-resistant or -intolerant CML.</s><s>This system may <b>yield insight</b> on the prognosis of patients.</s><s>Leukemia (2013) 27, 907-913; d
6	<input type="checkbox"/>	hmshood.com	f H.M.S. Hood on 24 May 1941.</s><s>These letters <b>offer</b> a unique <b>insight</b> to life aboard Hood.</s><s>We'd also like to thank June Brook for sei
7	<input type="checkbox"/>	surfacemag.com	doing things, but we do them right.</s><s>This <b>was</b> a very important <b>insight</b> for me.</s><s>What, in your mind, is good design?</s><s>Jasper M
8	<input type="checkbox"/>	puppstheories.c...	, who already have one foot in the grave).</s><s>So <b>enjoy</b> this rare <b>insight</b> into the past.</s><s>If it had not been for "Nazi-pigs" like me You woi
9	<input type="checkbox"/>	opentext.com	pply chain success equals business success.</s> <s> <b>Get</b> the latest <b>insights</b> to improve supply chain and business operations.</s><s>The primar
10	<input type="checkbox"/>	thebigchange.co...	ething meaningful has been the result.</s><s>Also, we <b>gained</b> more <b>insight</b> into story telling.</s><s>The best stories are all simple, with rich char
11	<input type="checkbox"/>	hopkinsmedicine...	the main research direction of our group.</s><s>We aim to <b>provide insight</b> into critical issues for membrane systems.</s><s>In pursuit of these ;
12	<input type="checkbox"/>	successwithwrit...	ink outside the box, like the 9 dot square.</s><s>Harrison <b>provides insights</b> into your using the creative process.</s><s>Simon Joinsonm, 101 Gr
13	<input type="checkbox"/>	wealthyretireme...	tively raised it for over 40 years.</s><s>This long history <b>gives</b> great <b>insight</b> to Kimberly Clark's value.</s><s>Let's look at the dividend trends ove
14	<input type="checkbox"/>	canadianrockies...	tatic, evocative, and frequently amusing.</s><s>They <b>provide</b> a rich <b>insight</b> into the Canadian wilderness.</s><s>112 pages, paperback, 10" x 8"
15	<input type="checkbox"/>	auroratheatre.o...	: it did for the playwright.</s><s>History lessons seldom <b>deliver</b> their <b>insights</b> with such vividness and force.</s><s>The drama, which is receiving i



## Пример 5.

environmentally conscious 20,213× ...

conscious<sub>adjective</sub> > environmentally<sub>adverb</sub> ×

nouns modified by "environmentally conscious"			
consumer	617	4.4	...
Manufacturing	62	3.9	...
homeowner	52	3.4	...
shopper	56	3.1	...
consumerism	9	3.1	...
millennial	8	3.0	...
citizenry	7	2.7	...
manufacturing	103	2.6	...
lifestyle	113	2.4	...
traveler	59	2.2	...
traveller	35	2.2	...
gardener	21	2.1	...
ethos	12	1.9	...

"environmentally conscious" and/or ...			
forward-thinking	18	4.7	...
energy-efficient	22	4.6	...
discerning	12	4.4	...
responsible	172	4.4	...
aware	47	4.3	...
frugal	9	4.3	...
fuel-efficient	6	4.2	...
sustainable	338	4.0	...
eco-friendly	23	3.9	...
savvy	15	3.7	...
like-minded	10	3.3	...
mindful	6	3.2	...
sourced	10	3.0	...

environmentally conscious consumer 617× ...

conscious<sub>adjective</sub> > environmentally<sub>adverb</sub> × > consumer<sub>noun</sub>

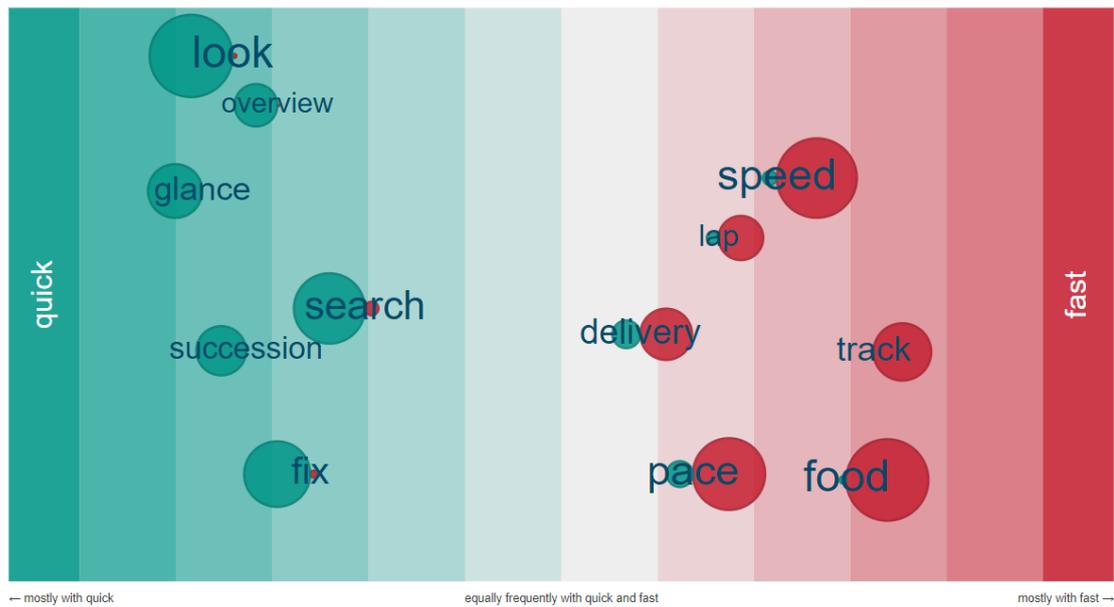
prepositional phrases			
... to "environmentally conscious consumer"	78	12.6%	...
... for "environmentally conscious consumer"	75	12.2%	...
... of "environmentally conscious consumer"	66	10.7%	...
"environmentally conscious consumer" in ...	15	2.4%	...
... from "environmentally conscious consumer"	15	2.4%	...
"environmentally conscious consumer" for ...	11	1.8%	...
... among "environmentally conscious consumer"	7	1.1%	...
"environmentally conscious consumer" with ...	7	1.1%	...
... with "environmentally conscious consumer"	7	1.1%	...
... by "environmentally conscious consumer"	5	0.8%	...
... at "environmentally conscious consumer"	3	0.5%	...

## Пример 6.



Show relation

nouns modified by "quick/fast" ▾



## Пример 7.

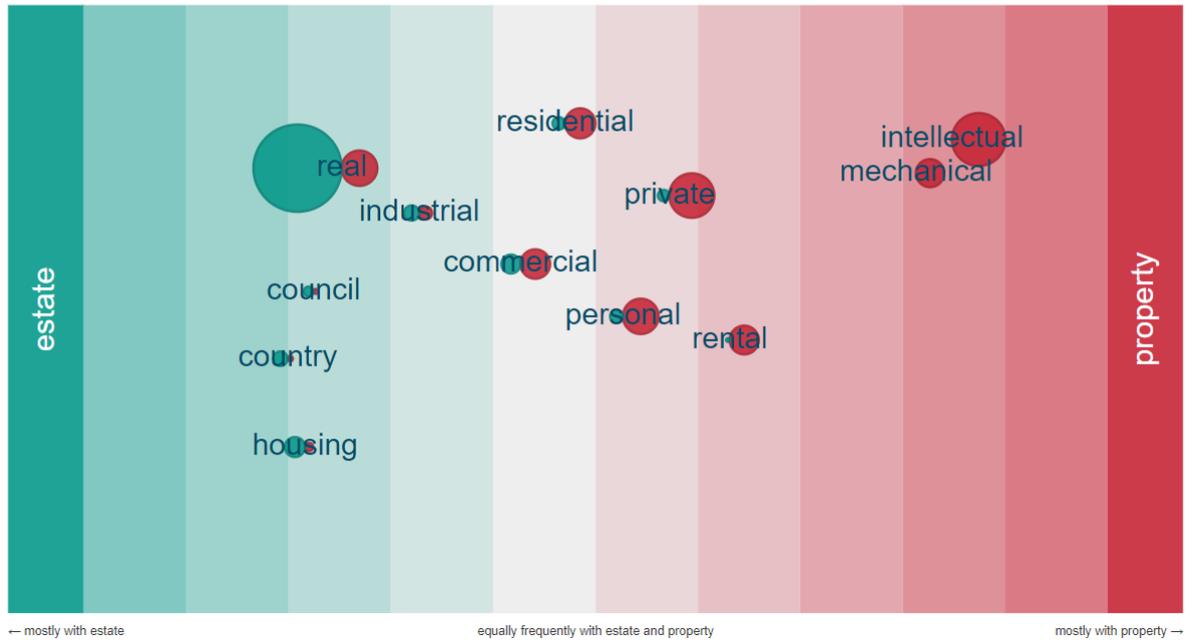
	Word	Grammatical relation	Count	Score ↓
1	<b>real</b> real estate	modifiers of "estate"	561846	10.0 ...
2	<b>agent</b> <small>noun</small> real estate agent	nouns modified by "estate"	135220	9.1 ...
3	<b>intestate</b> <small>adjective</small> letters of administration intestate to the estate of	... to "estate"	35682	8.5 ...
4	<b>planning</b> <small>noun</small> estate planning	nouns modified by "estate"	33514	7.4 ...
5	<b>broker</b> real estate broker	nouns modified by "estate"	18792	7.3 ...
6	<b>listing</b> real estate listings , search	nouns modified by "estate"	21802	7.2 ...
7	<b>transaction</b> <small>noun</small> real estate transactions	nouns modified by "estate"	26061	7.2 ...
8	<b>housing</b> <small>noun</small> housing estate	modifiers of "estate"	29116	7.1 ...
9	<b>developer</b> real estate developer	nouns modified by "estate"	28915	7.1 ...
10	<b>tax</b> <small>noun</small> estate tax	nouns modified by "estate"	46524	7.0 ...
11	<b>market</b> <small>noun</small> the real estate market	nouns modified by "estate"	70896	6.8 ...
12	<b>commercial</b> commercial real estate	modifiers of "estate"	26261	6.8 ...

## Пример 8.



Show relation

modifiers of "estate/property" ▾



## Пример 9.

package as noun 4,689,438x ...

verbs with "package" as object			
<b>install</b>	56,571	8.6	...
install packages			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>deliver</b>	23,687	6.9	...
deliver packages			
<b>offer</b>	59,376	6.8	...
packages offered			
• concentrated in: cars & bikes ?			
• concentrated in: travel & tourism ?			
<b>host</b>	14,566	6.8	...
hosting packages			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>ship</b>	7,092	6.7	...
packages shipped			
• concentrated in: pets & animals ?			
<b>discover</b>	12,519	6.6	...
Call today to discover the best packages , specials and			
<b>download</b>	5,749	6.6	...
download the package			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>upgrade</b>	5,933	6.5	...
upgraded package			
• concentrated in: cars & bikes ?			
• concentrated in: technology & IT ?			

verbs with "package" as subject			
<b>contain</b>	35,591	7.7	...
package contains			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>include</b>	99,543	7.3	...
package includes			
• concentrated in: cars & bikes ?			
• concentrated in: travel & tourism ?			
<b>install</b>	4,192	6.6	...
package installs			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>arrive</b>	7,678	6.5	...
package arrived			
• concentrated in: beauty & fashion ?			
• concentrated in: hobbies ?			
• concentrated in: pets & animals ?			
<b>consist</b>	6,098	6.1	...
package consists of			
• concentrated in: cars & bikes ?			
• concentrated in: technology & IT ?			
<b>cost</b>	2,581	5.9	...
package costs			
• concentrated in: cars & bikes ?			
• concentrated in: travel & tourism ?			
• concentrated in: technology & IT ?			
<a href="#">show more (1)</a>			
<b>provide</b>	20,767	5.9	...

### Пример 10.

	Lemma	Cooccurrences ?	Candidates ?	T-score	MI	LogDice ↓	
1	<input type="checkbox"/> condition	223,642	12,426,427	472.81	12.27	9.18	...
2	<input type="checkbox"/> adverse	11,431	857,815	106.89	11.84	8.44	...
3	<input type="checkbox"/> inclement	2,107	57,865	45.90	13.29	7.94	...
4	<input type="checkbox"/> harsh	5,852	862,918	76.46	10.87	7.46	...
5	<input type="checkbox"/> extreme	14,507	2,497,770	120.37	10.64	7.45	...
6	<input type="checkbox"/> unfavorable	1,292	98,696	35.93	11.81	7.04	...
7	<input type="checkbox"/> withstand	2,244	392,090	47.34	10.62	6.90	...
8	<input type="checkbox"/> favourable	1,327	218,087	36.41	10.71	6.62	...
9	<input type="checkbox"/> favorable	2,100	508,171	45.79	10.15	6.55	...
10	<input type="checkbox"/> unfavourable	755	40,724	27.47	12.32	6.55	...