

На правах рукописи



ЧЕРКАСОВА Елена Алексеевна

**МЕТОДИКА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА
АНГЛИЙСКОЙ ГРАММАТИКЕ
ПОСРЕДСТВОМ УЧЕБНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
С ЧАТ-БОТОМ С ГЕНЕРАТИВНЫМ ИСКУССТВЕННЫМ
ИНТЕЛЛЕКТОМ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Тамбов – 2024

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Научный руководитель: **Сысоев Павел Викторович**,
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры лингвистики
и лингводидактики ФГБОУ ВО «Тамбовский
государственный университет
имени Г.Р. Державина»

**Официальные
оппоненты:** **Астафурова Татьяна Николаевна**,
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры иноязычной коммуникации
и лингводидактики ФГАОУ ВО «Волгоградский
государственный университет»;

Коренев Алексей Александрович,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры
теории преподавания иностранных языков
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова»

Ведущая организация: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский государственный университет»

Защита состоится «26» сентября 2024 г. в 10.00 часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.409.03 на базе ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» по адресу: 392000, г. Тамбов, ул. Рылеева, д. 52а, зал заседаний диссертационных советов.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» по адресу: 392008, г. Тамбов, ул. Советская, д. 6 и на официальном сайте ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» <http://www.tsutmb.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат педагогических наук, доцент



Евстигнеева И.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность диссертационного исследования. Социально-политические и экономические изменения, происходящие в современном мире, возникающие угрозы и появляющиеся глобальные вызовы обуславливают потребность специалистов из многих областей жизнедеятельности участвовать в международном межкультурном диалоге и владеть иностранными языками международного общения. Особую актуальность владение иностранным языком имеет для студентов технических вузов, которые после окончания обучения будут вовлечены в процесс активного импортозамещения производства и участия в технологическом прорыве нашей страны (Стратегия технологического развития России до 2030 г.).

Компетентностная модель образования (Хуторской А.В., 2003; Зимняя И.А., 2004; Байденко В.И., 2009; Болотов В.А., 2003; Шадриков В.Д., 2006), реализуемая в российской высшей школе, делает особый акцент на результатах освоения студентами технических вузов основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), которые определяются в терминах профессиональных, общепрофессиональных и универсальных компетенций. Одной из универсальных компетенций, которую должны сформировать студенты в ходе обучения в вузе, выступает способность «осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)» (ФГОС ВО). Формирование иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей активно и полноценно взаимодействовать обучающимся в социально-бытовой и профессиональной сферах общения, выступает одной из основных целей обучения иностранному языку студентов технических вузов. Владение грамматическими навыками речи является неотъемлемой составляющей владения иностранным языком, поэтому грамматический компонент входит в структуру иноязычной коммуникативной компетенции (Canale M., Swain M., 1980; Canale M., 1983; Ek van J.A., 1986; Соловова Е.Н., 2002; Сафонова В.В., 2004; Бим И.Л., 2007).

Динамичное развитие технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ), разработка на их основе инструментов и постепенное их внедрение в образование послужили стимулом к поиску новых методических решений в обучении учащихся и студентов различным дисциплинам, включая и иностранный язык (Сысоев П.В., 2023, 2024; Евстигнеев М.Н., 2024; Титова С.В., 2023; Яроцкая Л.В., 2023; Алейникова Д.В., Яроцкая Л.В., 2024). Способность генеративного искусственного интеллекта предоставлять пользователям различные виды обратной связи (учебную, информационную, методическую, оценочную, творческую и т.п.) (Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2024) послужила толчком для исследования возможностей встраивания внеаудиторной практики обучающихся с инструментом ИИ в традиционную методику, создавая дополнительные условия для формирования всех аспектов иноязычной коммуникативной компетенции. При этом уникальной и отличительной особенностью инструментов генеративного ИИ выступает их способность организовывать дифференцированное обучение

и обучение по индивидуальной траектории. Анализ методических исследований за последние два года показывает, что в центре внимания отечественных и зарубежных исследователей были такие вопросы, как мотивация обучающихся принимать участие в учебном взаимодействии с инструментами ИИ (Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023б; Дагэн С., 2020; Гаркуша Н.С., 2023; Лавриненко И.Ю., 2023; Окопелов О.П., 2020; Холмс У., 2022), развитие иноязычных устно-речевых умений (Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О., 2023а; Есионова Е.Ю., 2019; Kim H.S., 2021), развитие иноязычных письменно-речевых умений и умений написания творческих работ (Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023ж; Титова С.В., 2023; Рольгайзер А.А., 2022; Dos Santos A.E., 2023; Godwin-Jones R., 2022; Yan D., 2023), использование обратной связи от генеративного ИИ в учебных целях (Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023г, 2024а; Хеннер Е.К., 2022; Лучшева Л.В., 2020; Окопелов О.П., 2020; Long D., Magerko B., 2020), использование профессиональных инструментов ИИ в обучении студентов иностранному языку и профильным дисциплинам в ходе интегрированного предметно-языкового обучения в вузе (Алейникова Д.В., Яроцкая Л.В., 2024). Формирование грамматических навыков речи студентов технических вузов не выступало предметом отдельного изучения. Вместе с тем, в методике дифференцированного обучения грамматике иностранного языка на основе инструментов ИИ испытывают потребность как средняя общеобразовательная, так и высшая школа.

Степень разработанности проблемы представлена в следующем корпусе научных работ, включающих как зарубежные, так и отечественные исследования, посвященные рассматриваемой теме:

– теоретические и практические аспекты дифференцированного обучения иностранным языкам (Дьяченко В.К., 1989; Казнина Т.В., 2010; Кирсанов А.А., 1982; Кузьмина В.М., 2012; Осмоловская И.М., 1999; Рабунский Е.С., 1975; Селевко Г.К., 2005; Унт И.Э., 1990; Утегенова Б.М., 2017; Якиманская И.С., 2000; Roy A., Guay F., Valois P., 2013; Tomlinson C.A., 1999; Thomas G.J., 1965);

– теоретические и практические аспекты использования чат-ботов в учебной деятельности (Авраменко А.П., 2023; Будникова А.С., Бабенкова О.С., 2020; Гаркуша Н.С., Городов Ю.С., 2023; Горячкин Б.С., 2021; Лавриненко И.Ю., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.Л., 2023а; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023б; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023ж; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023г; Тоцкая И.В., Недоспасова Л.А., 2023; Ятманов В.А., 2019; Bozic V., Poola I., 2023; Cheng M., 2022; Dokukina, I., Gumanova Y., 2020; Dos Santos A.E., Olesova L., Vicentini C., de Oliveira L.C., 2023; Fryer L., 2006; Kukulska-Hulm A., Li H., 2020; Kim S., Shim. J., 2023; Kohnke L., Moorhouse B.L., Zou D., 2023; Kim H.S., 2021; King M.R., 2023; Yan D., 2023).

Несмотря на имеющиеся научные достижения в области дифференцированного обучения и использования цифровых ресурсов в обучении иностранным языкам, не все аспекты данной сферы исследованы и рассмотрены в полной мере. В частности, не освещены следующие положения:

1) не определен потенциал дифференцированного обучения грамматике английского языка студентов технического вуза;

2) не определены дидактические свойства и методические функции чат-ботов на основе генеративного ИИ в обучении грамматике английского языка;

3) не выявлены организационно-педагогические условия дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

4) не составлен комплекс запросов к генеративному ИИ на создание упражнений и заданий по английской грамматике в рамках дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике;

5) не сформулированы этапы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

6) не разработана методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Следовательно, возникает ряд **противоречий** между социальным заказом на подготовку выпускников технических специальностей, способных взаимодействовать на иностранном языке в профессиональной сфере общения с представителями других стран, и недостаточной разработанностью методики обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов; дидактическим и лингводидактическим потенциалом инструментов генеративного искусственного интеллекта осуществлять дифференцированное обучение иностранному языку и наличием единичных разработанных методик применения ИИ-технологий в иноязычном образовании студентов.

Исходя из данных противоречий, **проблема диссертационного исследования** состоит в следующем: в чем будет заключаться методика дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ? Данная проблема определила формулировку темы исследования: **«Методика дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом».**

Объект исследования: дифференцированное обучение студентов технического вуза английской грамматике.

Предмет исследования: методика дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Цель диссертационного исследования заключается в научном обосновании, разработке и проверке в ходе экспериментального обучения методики дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Задачи:

1) определить особенности реализации дифференцированного обучения английской грамматике студентов технического вуза;

2) определить дидактические свойства и методические функции чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза английской грамматике;

3) выявить и обосновать организационно-педагогические условия реализации дифференцированного обучения английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

4) разработать комплекс запросов к генеративному ИИ на создание упражнений и заданий по английской грамматике в рамках дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике;

5) разработать этапы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

6) разработать методическую модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Гипотеза исследования основана на предположении, что дифференцированное обучение студентов технического вуза грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ будет успешным, если обучение осуществляется с учетом:

– особенностей дифференцированного подхода к обучению английской грамматике (учет психологических факторов в организации учебного процесса; изменение временных рамок выполнения грамматических упражнений и заданий; адаптация учебных материалов под конкретного студента; стимулирование иноязычной творческой деятельности студентов; адресная помощь преподавателя студентам; оптимизация трудовой нагрузки преподавателя; развитие навыков учебной автономии; подготовка студентов к самостоятельному использованию языка);

– дидактических свойств чат-ботов с генеративным ИИ (доступность; создание ментально-безопасной среды обучения; способность выступать в качестве мотивационного инструмента; многофункциональность; адаптивность; мгновенная обратная связь; развитие навыков XXI века), а также методических функций (возможность персонализированного обучения английской грамматике; возможность интервального обучения; возможность формировать языковые навыки речи обучающихся на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ; возможность развития умений иноязычной речевой деятельности студентов на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ);

– организационно-педагогических условий (доступ к техническому оборудованию и программному обеспечению; цифровая грамотность обучающихся; цифровая компетентность преподавателя; построение индивидуальной траектории обучения; интеграция полученных навыков в реальную коммуникативную деятельность; применение поэтапного алгоритма обучения; наличие комплекса запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала);

– разработанного комплекса запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала;

– авторского алгоритма учебных действий, который применяется в непосредственной и опосредованной формах обучения и включает 3 этапа и 10 шагов.

Методы исследования. Для решения поставленных задач автором применялись следующие методы:

- теоретические методы: систематизация и анализ научной литературы по теме исследования, сравнение, сопоставление и обобщение полученных данных;
- эмпирические методы: экспериментальное обучение по предлагаемой методике по дифференцированному обучению студентов технического вуза грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ, наблюдение, тестирование, диагностика, оценка и самооценка;
- аналитические методы: сбор количественных и качественных результатов исследования, анализ и расчет полученных статистических данных экспериментального обучения согласно t-критерию Стьюдента с целью выявления эффективности разработанной методики обучения.

Методологическую основу исследования составили следующие подходы: *системный* (Блауберг И.В., Юдин Э.Г., 1973; Садовский В.Н., 1974; Садовский В.Н., 1979; Щукин А.Н., 2012); *компетентностный* (Хуторской А.В., 2003; Зимняя И.А., 2004; Щукин А.Н., 2012; Шарипов Ф.В., 2017; Евдокимова М.Г., 2019; Равен Дж., 2002); *когнитивный* (Брунер Д., 1977; Найссер У., 1981; Леонтьев А.Н., 1983; Леонтьева А.А., 2003; Зимняя И.А., 1991; Кубрякова Е.С., 2004; Болдырев Н.Н., 2018); *лично-деятельностный* (Рубинштейн С.Л., 1989; Леонтьев А.Н., 2005; Зимняя И.А., 1991; Березовин Н.А., 2011; Леонтьева А.А., 2003; Боровских А.В., 2020); *цифровой* (Негропonte Н., 1995; Илалтдинова Е.Ю. и др., 2019; Хуторской А.В., 2019).

Теоретическая основа исследования опирается на научную литературу, посвященную **методике обучения иностранным языкам** (Бабанский Ю.К., 1983; Бим И.Л., 1977; Бим И.Л., 2007; Беспалько В.П., 1989; Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2006; Гез Н.И., Ляховицкий М.В., Миролюбов А.А. и др., 1982; *Дьяченко В.К., 1989*; Пассов Е.И., 1991; Рогова Г.В., 1991; Соловова Е.Н., 2002; Солонцова Л.П., 2015; Сафонова В.В., 2004; Хуторской А.В., 2019; Цетлин В.С., 1998; Шарипов Ф.В., 2017; Шатилов С.Ф., 1986; Щукин А.Н., Фролова Г.М., 2015); **изучению психологических аспектов учебной деятельности** (Беспалко В.П., 1989; Бабанского Ю.К., 1983; Anderson L.W., Krathwohl D.R., 2001; Bloom V.S., Krathwohl D.R., 1956; Dale E., 1969); **исследованию теоретических и практических аспектов дифференцированного обучения** (*Дьяченко В.К., 1989*; Казнина Т.В., 2010; Кирсанов А.А., 1982; Кузьмина В.М., 2012; Осмоловская И.М., 1999; Рабунский Е.С., 1975; Селевко Г.К., 2005; Унт И.Э., 1990; Утегенова Б.М., 2017; Якиманская И.С., 2000; Roy A., Guay F., Valois P., 2013; Tomlinson C.A., 1999; Thomas G.J., 1965); **применению современных технологий в образовательном процессе** (Алейникова Д.В., Яроцкая Л.В., 2024; Аревкина В.Т., 2019; Берман Н.Д., 2017; Даггэн С., 2020; Есионова Е.Ю., Евстигнеева И.А., 2013; Евстигнеев М.Н., 2014, 2019; Забродина И.К., 2012; Ильина И.К., 2013; Капраничкова К.В., 2014; Кошеляева Е.Д., 2010; Костюкович Е.Ю., 2023; Маркова Ю.Ю., 2011; Малушко Е.Ю., 2013; Окопелов О.П., 2020; Полат Е.С., 2002; Рольгайзер А.А., 2022; Пустовалова О.В., 2012; Соломатина А.Г., 2011; Сысоев П.В., 2013а; Сысоев П.В., 2014а; Сысоев П.В., 2015а; Сысоев П.В., 2023е; Сысоев П.В., 2023г; Сысоев П.В., 2014а; Сысоев П.В., Юзбашева Э.Г., 2022; Сысоев П.В.,

Евстигнеев М.Н., 2010; Сысоев П.В., 2024б; Титова С.В., 2023; Хмаренко Н.И., 2015в; Холмс У. и др., 2020; Хеннер Е.К., 2022; Яроцкая Л.В., 2023; Belousova N.A., 2020; Baker T., 2019; Dutta A., Nessa N., 2022; Gao Y., 2021; Huang Y.M., 2011; Holmes W., Tuomi I., 2022; Kukulska-Hulm A., Li H., 2020; Long D., Magerko B., 2020; Schmidt T., Strasser T., 2022); **рассмотрению теоретических аспектов чат-ботов, включая преимущества и недостатки, возможности и свойства** (Будникова А.С., Бабенкова О.С., 2020; Гаркуша Н.С., Городов Ю.С., 2023; Горячкин Б.С. и др., 2021; Лавриненко И.Ю., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.Л., 2023а; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023б; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023г; Сысоев П.В., 2024; Точка И.В., Недоспасова Л.А., 2023; Ятманов В.А., 2019; Bozic V., Poola I., 2023; Cheng M., 2022; Dokukina I., Gumanova Y., 2020; Fryer L., 2006; Kim H.S., 2021; King M.R., 2023), и **практическому применению чат-ботов** (Авраменко А.П., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023ж, 2024а; Dos Santos A.E., Olesova L., Vicentini C., de Oliveira L.C., 2023; Kim S., Shim. J., 2023; Kohnke L., Moorhouse B.L., Zou D., 2023; Yan D., 2023).

Опытнo-экспериментальная основа исследования – обучение по разработанной методике, в котором приняли участие студенты первого курса ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»» (г. Москва), обучающиеся по специальностям: 10.03.01 «Информационная безопасность», 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Организация и этапы исследования. Диссертационное исследование проводилось в несколько этапов с 2021 по 2024 г.:

На *первом этапе* (2021–2022 гг.) формировалась теоретическая основа диссертационного исследования, в частности, был произведен поиск и анализ научных отечественных и зарубежных трудов, посвященных тематике исследования. Выявлена разработанность проблемы, что позволило определить основные направления диссертационной работы, обозначить цели, предмет и объект исследования, выдвинуть предположение о гипотезе исследования.

На *втором этапе* (2022–2023 гг.) была разработана методика дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ, в частности, были определены организационно-педагогические условия обучения, разработан комплекс запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала, установлены этапы обучения, сформулированы содержание, средства, формы, подходы, методы и принципы обучения.

На *третьем этапе* (2023–2024 гг.) осуществлялась апробация исследования, которая включала в себя экспериментальное обучение по дифференцированному обучению студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ. Произведен анализ статистических данных, полученных в ходе эксперимента, с целью определения эффективности авторской методики, а также сформулированы выводы и рекомендации по разработанной методике.

Обоснованность и достоверность диссертационного исследования обусловлены применением обширной теоретической основы по теме исследования, реализацией комплекса теоретических и эмпирических методов, практическим внедрением разработанной методики в учебную деятельность, математическим анализом статистических данных, репрезентативностью экспериментальных результатов и доказательностью выводов.

Научная новизна:

– *разработана* методика дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом;

– *определены* особенности реализации дифференцированного подхода к обучению английской грамматике;

– *выявлены и обоснованы* дидактические свойства и методические функции чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза английской грамматике;

– *выявлены и обоснованы* организационно-педагогические условия дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

– *разработаны* этапы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

– *разработана* методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующих положениях:

– *сформулированы* теоретические основы методики дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

– *доказана* целесообразность внедрения цифровых средств, таких как чат-бот с генеративным ИИ, в рамках дифференцированного обучения английской грамматике студентов технического вуза;

– *раскрыта* проблема исследования и определены противоречия между социальным заказом на подготовку выпускников технических специальностей, способных взаимодействовать на иностранном языке в профессиональной сфере общения с представителями других стран, и недостаточной разработанностью методики обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов; дидактическим и лингводидактическим потенциалом инструментов генеративного искусственного интеллекта осуществлять дифференцированное обучение иностранному языку и наличием единичных разработанных методик применения ИИ-технологий в иноязычном образовании студентов.

Практическая значимость:

– *разработаны* этапы практической методики дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

– *разработан* комплекс запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала;

– *предложены* методические рекомендации по дифференцированному обучению студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ;

– результаты исследования могут быть использованы в практической учебной деятельности и при разработке учебных материалов по обучению грамматике английского языка.

Положения, выносимые на защиту:

1. Дифференцированный подход в образовании – это один из педагогических подходов, направленный на организацию и изменение образовательного процесса согласно индивидуальным потребностям, особенностям, уровню подготовки и темпу обучения каждого обучающегося. Реализация дифференцированного подхода в обучении студентов технических вузов английской грамматике позволит: а) учитывать психологические факторы в организации учебного процесса; б) изменять временные рамки выполнения грамматических упражнений и заданий; в) адаптировать учебные материалы под конкретного студента; г) стимулировать иноязычную творческую деятельность студентов; д) предоставлять адресную помощь студентам; е) оптимизировать трудовую нагрузку преподавателя; ж) развивать навыки учебной автономии; з) подготовить студентов к самостоятельному использованию языка.

2. Чат-бот с генеративным искусственным интеллектом – это цифровое приложение, которое на основе таких технологий, как естественный язык, автоматизированное обучение и большие базы данных, способно взаимодействовать с пользователем, предоставляя ему генеративную обратную связь. Чат-боты с генеративным ИИ обладают следующими дидактическими свойствами: а) доступность; б) создание ментально-безопасной среды обучения; в) способность выступать в качестве мотивационного инструмента; г) многофункциональность; д) адаптивность; е) мгновенная обратная связь; ж) развитие навыков XXI века. Дидактическим свойствам соответствуют такие методические функции, как: а) возможность персонализированного обучения английской грамматике; б) возможность интервального обучения; в) возможность формировать языковые навыки речи обучающихся на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ; г) возможность развития умений иноязычной речевой деятельности студентов на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ.

3. Дифференцированное обучение студентов технического вуза грамматике английского языка посредством взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ реализуется с учетом следующих организационно-педагогических условий: а) доступ к техническому оборудованию и программному обеспечению; б) цифровая грамотность обучающихся; в) цифровая компетентность преподавателя; г) построение индивидуальной траектории обучения; д) интеграция полученных навыков в реальную коммуникативную деятельность; е) применение поэтапного алгоритма обучения; ж) наличие комплекса запросов

к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала.

4. Дифференцированное обучение студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ включает следующие шаги, которые реализуются в опосредованной и непосредственной формах учебной деятельности: ознакомление студентов с предстоящим учебным проектом по изучению грамматики английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом; решение организационно-технических вопросов; презентация грамматического явления; практическая часть аудиторной деятельности; самостоятельная деятельность обучающихся согласно комплексу запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий в рамках дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; демонстрация студентами выполнения упражнений и заданий на формирование грамматических навыков речи в процессе их взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; комплексное развитие иноязычных речевых умений с использованием изученного грамматического материала; повторение шагов 3–7 с целью усвоения нескольких (3–4) грамматических явлений; интеграция полученных грамматических навыков в реальную коммуникативную деятельность; контроль преподавателем овладения студентами грамматическим материалом.

5. Методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ выступает в роли методической системы, которая представляет образовательный процесс и состоит из взаимосвязанных компонентов: предпосылки, целевой, содержательный, процессуальный и оценочно-результативный блоки. Методологической основой модели выступают системный, цифровой, когнитивный, компетентностный, личностно-деятельностный подходы, которые реализуются посредством следующих принципов: триады субъектов образовательного процесса «обучающийся – искусственный интеллект – педагог», единства деятельности и сознательности, автономного обучения, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, отбора грамматического минимума, учета уровня владения языком, направленности на подготовку обучающихся к обучению по индивидуальной траектории на основе ИИ, персонализации обучения; осуществления контроля преподавателем учебно-познавательного взаимодействия обучающегося с инструментом ИИ.

Личный вклад автора заключается в разработке методики дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; определении особенностей реализации дифференцированного подхода к обучению английской грамматике; определении дидактических свойств и методических функций чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза английской грамматике; выявлении и обосновании организационно-педагогических условий дифференцированного обучения студентов технического вуза английской

грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; составлении комплексов запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала; разработке этапов дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; разработке методической модели дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Апробация и внедрение результатов. Результаты диссертационного исследования отражены в научных статьях и докладах на международных и всероссийских конференциях. По теме исследования опубликовано 12 научных работ, 5 из которых в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Основные положения исследования обсуждались на следующих конференциях:

– III Всероссийская научно-практическая онлайн-конференция «Актуальные вопросы лингвистики и лингводидактики в контексте межкультурной коммуникации» (Орел, 2023);

– Всероссийская научная конференция преподавателей и студентов «XXVIII Державинские чтения» (Тамбов, 2023);

– XV Национальная научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодая наука – 2024» (Ярославль, 2024);

– XVI Всероссийская научная методическая конференция с международным участием «Актуальные проблемы современной лингвистики и гуманитарных наук» (Москва, 2024);

– VIII Международная научно-практическая конференция «Цифровые трансформации в образовании E-DIGITAL SIBERIA» (Новосибирск, 2024);

– XIX Международная научно-практическая конференция «Язык и межкультурная коммуникация» (Астрахань, 2024).

Результаты исследования были апробированы путем внедрения разработанной методики обучения в педагогический процесс в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»» (г. Москва).

Структура диссертации. Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, выводов после каждой главы, заключения, библиографического списка и приложений.

Во **введении** обосновывается актуальность выбранной темы исследования, выявляются противоречия, на основе которых определяются проблема исследования, цель, объект, предмет и задачи научной работы, выдвигается гипотеза исследования, формулируется научная новизна, практическая и теоретическая значимость исследования, обосновывается достоверность полученных результатов, излагаются основные положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** выявлен потенциал дифференцированного обучения английской грамматике студентов технического вуза, определены дидактические свойства и методические функции чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза английской грамматике, обоснованы организационно-

педагогические условия реализации дифференцированного обучения английской грамматике в рамках учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Во **второй главе** разработан комплекс запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала, определены этапы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ, разработана методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ, описаны подготовка, проведение и результаты экспериментального обучения, проанализированы полученные данные в ходе эксперимента, предоставлены методические рекомендации.

В **заключении** представлены итоги диссертационного исследования и сформулированы основные выводы.

Библиографический список состоит из 178 наименований.

Приложения содержат диагностические грамматические тесты, которые применялись в рамках экспериментального обучения и на основе которых проводился анализ эффективности разработанной методики, а также материалы, содержащие примеры выполненных заданий студентами в ходе учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая глава исследования **«Теоретические основы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ»** направлена на формирование концептуальной базы диссертационной работы и решение трех поставленных задач.

При выборе и адаптации оптимальной методики обучения английской грамматике студентов лингвистических направлений подготовки, важно учитывать определенные особенности обучения студентов технического вуза, к которым относятся следующие: различный исходный уровень языковой подготовки студентов; различные когнитивные способности и специализированные особенности студентов; различная мотивация студентов изучать английский язык; ограниченный объем учебной нагрузки. Реализация дифференцированного подхода к обучению грамматике английского языка, который подразумевает организацию и изменение учебного процесса согласно индивидуальным потребностям, особенностям, уровню подготовки и темпу обучения каждого обучающегося, во многом позволит решить объективные сложности. На основе изучения и анализа научно-методической литературы в рамках решения **первой задачи исследования** был определен лингводидактический потенциал дифференцированного подхода к обучению студентов технических вузов английской грамматике, к которому относятся: а) учет психологических факторов в организации учебного процесса; б) изменение временных рамок выполнения грамматических упражнений

и заданий; в) адаптация учебных материалов под конкретного студента; г) стимулирование иноязычной творческой деятельности студентов; д) адресная помощь преподавателя студентам; е) оптимизация трудовой нагрузки преподавателя; ж) развитие навыков учебной автономии; з) подготовка студентов к самостоятельному использованию языка.

Интеграции в учебную деятельность технологий, таких как чат-бот на основе искусственного интеллекта, является актуальным и перспективным направлением в педагогике. Чат-бот с генеративным искусственным интеллектом – это цифровое приложение, которое на основе таких технологий, как естественный язык, автоматизированное обучение и большие базы данных, способно взаимодействовать с пользователем, предоставляя ему генеративную обратную связь. С опорой на научную литературу, посвященную теоретическим и практическим аспектам применения цифровых ресурсов в образовательном процессе (Алейникова Д.В., Яроцкая Л.В., 2024; Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.Л., 2023; Сысоев П.В., Филатов Е.М., 2023; Сысоев П.В., 2023, 2024; Рольгайзер А.А., 2022; Dokukina I., Gumanova. Y., 2020; Будникова А.С., Бабенкова О.С., 2020; Авраменко А.П., 2023; Аревкин В.Т., 2019; Тоцкая И.В., Недоспасова Л.А., 2023; Даггэн С., 2020; Хеннер Е.К., 2022; Евстигнеев М.Н., 2024; Титова С.В., 2023; Яроцкая Л.В., 2023; Fryer L., 2006; Kukulska-Hulm A., Li H., 2020; Cheng M., 2022; Schmidt T., Strasser T., 2022), была решена **вторая задача исследования** – выявлены дидактические свойства чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза английской грамматике а) доступность; б) создание ментально-безопасной среды обучения; в) способность выступать в качестве мотивационного инструмента; г) многофункциональность; д) адаптивность; е) мгновенная обратная связь; ж) развитие навыков XXI века. К методическим функциям чат-ботов с генеративным ИИ относятся: а) возможность персонализированного обучения английской грамматике; б) возможность интервального обучения; в) возможность формировать языковые навыки речи обучающихся на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ; г) возможность развития умений иноязычной речевой деятельности студентов на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ.

В рамках решения **третьей задачи исследования** на основе изучения трудов по психологии, педагогике и методике обучения иностранным языкам (Сысоев П.В., 2013; 2015; Дьяченко В.К., 1989; Полат, Е.С., 2002; Селевко Г.К., 2005; Соловова Е.Н., 2002; Фоминых Н.Ю., 2015; Ипполитовой Н., Стерховой Н., 2012; Володиной А.А., Бондаренко Н.Г., 2014; Даггэн С., 2020; Bozic V., Poola I., 2023; Холмс У., Бялик М., Фейдл Ч., 2020; Аревкина В.Т., 2019; Long D., Magerko B., 2020; Окопелов О.П., 2020; Huang Y.M., 2011; Dutta A., Nessa N., 2022 и другие) были выявлены и обоснованы организационно-педагогические условия дифференцированного обучения студентов технического вуза грамматике английского языка посредством взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ. К ним относятся: а) доступ к техническому оборудованию и программному обеспечению; б) цифровая грамотность обучающихся; в) цифровая компетентность преподавателя; г) построение индивидуальной траектории обучения; д) интеграция полученных навыков в реальную коммуникативную деятельность; е) применение

позапного алгоритма обучения; ж) наличие комплекса запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала.

Вторая глава диссертационного исследования «**Практические аспекты дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом**» была направлена на решение задач 4–6.

Основным средством обучения в рамках предлагаемой методики выступают упражнения и задания, сгенерированные чат-ботом по запросам (промтам) студентов. При разработке комплекса запросов для чат-бота с генеративным ИИ необходимо учитывать следующие факторы: последовательность упражнений и заданий, ориентируемых на поэтапное овладение грамматическим материалом, комплексное развитие рецептивных и продуктивных иноязычных речевых умений, а также корректно сформулированные запросы при взаимодействии с чат-ботом с генеративным ИИ. С опорой на перечисленные факторы и функциональные возможности технологии была решена *четвертая задача* исследования: разработан комплекс запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала. (табл. 1). Комплекс запросов направлен на методическую поддержку студентов, создание генеративным ИИ подстановочных, трансформационных, условно-коммуникативных и подлинно коммуникативных упражнений и заданий, ориентированных на формирование грамматических навыков речи студентов в условиях опосредованного учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Таблица 1

Комплекс запросов к генеративному ИИ на создание упражнений и заданий по английской грамматике в рамках дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ

Учебная задача	Запрос генеративному ИИ	Тип упражнения или задания	Цель упражнения или задания
№ 1. Повторить правило использования и форму грамматической структуры и/или грамматических структур	1. Can you explain how and when we use [grammar concept]? / можешь объяснить, когда и как мы используем [грамматическое явление]? 2. Could you provide some examples of [grammar concept] in sentences? / можешь предоставить примеры предложений с [грамматическое явление]? 3. Please, explain the difference between [grammar concept] and [grammar concept]. /пожалуйста, объясни разницу между [грамматическое явление] и [грамматическое явление]	–	Методическая поддержка, направленная на повторение изученного грамматического явления в рамках аудиторной деятельности

Учебная задача	Запрос генеративному ИИ	Тип упражнения или задания	Цель упражнения или задания
<p>№ 2. Выполнить упражнения на автоматизацию грамматических навыков</p>	<p>1. Create gap filling exercises using [grammar concept] / предоставь упражнения на заполнение пропусков [грамматическое явление]. 2. Provide various grammar exercises on [grammar concept] / предоставь различные грамматические упражнения по теме [грамматическое явление]</p>	<p>Подстановочные</p>	<p>Автоматизация грамматических навыков при изучении конкретного грамматического материала</p>
<p>№ 3. Сравнить случаи употребления нескольких грамматических структур – выполнить упражнения, включающие два схожих грамматических явления</p>	<p>1. Create gap filling exercises using [grammar concept] and [grammar concept] / предоставь упражнения на заполнение пропусков [грамматическое явление] и [грамматическое явление]. 2. Create open the bracket exercises using [grammar concept] and [grammar concept]. / предоставь упражнения, где необходимо открыть скобки [грамматическое явление] и [грамматическое явление]. 3. Provide various grammar exercises on [grammar concept] and [grammar concept] / предоставь различные грамматические упражнения [грамматическое явление] и [грамматическое явление]</p>	<p>Трансформационные упражнения</p>	<p>Сравнение схожих грамматических явлений и их отработка – развитие умения различить случаи использования тех или иных грамматических явлений</p>
<p>№ 4. Написать текстовое сообщение чат-боту с генеративным ИИ, используя определенную грамматическую структуру</p>	<p>1. Find grammar mistakes in the text [your text] / найди грамматические ошибки в тексте [ваш текст]. 2. Can you highlight grammar mistakes in the text [your text]? / можешь выделить грамматические ошибки в тексте [ваш текст]? 3. Can you correct, show and highlight mistakes in the text [your text]? / можешь исправить, показать и выделить ошибки в тексте [ваш текст]?</p>	<p>Условно-коммуникативные задания</p>	<p>Использование конкретного грамматического явления в письменной речи</p>
<p>№ 5. Прочитать текст, предоставленный чат-ботом с генеративным ИИ, проанализировать грамматику, которая была использована в тексте.</p>	<p>1. Could you provide a text to read using grammar level B1/B2? / предоставь текст для чтения на английском языке, уровень A2-B1. 2. Can we play a grammar quiz (level B1/B2)? / поиграем в грамматическую викторину на английском языке, уровень A2-B1?</p>	<p>Подлинно коммуникативные упражнения и задания</p>	<p>Использование различных грамматических явлений, которые соответствуют уровню подготовки</p>

Учебная задача	Запрос генеративному ИИ	Тип упражнения или задания	Цель упражнения или задания
Пройдите викторину, предоставленную чат-ботом с генеративным ИИ. Взаимодействуя с чат-ботом с генеративным ИИ, изучите, что такое [тема] / преимущества и недостатки [тема]	3. What is [target concept]? / что такое [тема]? What does [target concept] mean? / что означает [тема]? Can you explain what [target concept] is? / объясни что такое [тема]? What are advantages and disadvantages of [target concept]? / какие преимущества и недостатки [тема]? Can we discuss [target concept]? / мы можем обсудить [тема]?		обучающихся, в коммуникативных заданиях

В рамках решения *пятой задачи* исследования были разработаны этапы и детализированные шаги процесса дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ (табл. 2).

Таблица 2

Алгоритм дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ

1 ЭТАП: ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ	
Шаг 1. Ознакомление студентов с предстоящим учебным проектом по изучению грамматики английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
разъясняет структуру учебного процесса	воспринимают информацию
отвечает на вопросы обучающихся	при необходимости задают вопросы
Шаг 2. Решение организационно-технических вопросов (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
проверяет наличие технической инфраструктуры	подтверждают наличие мобильного устройства или персонального компьютера
предоставляет рекомендации по установке чат-бота с генеративным ИИ	запускают приложение или устанавливают его на своем мобильном устройстве или компьютере
предоставляет рекомендации по учебному взаимодействию с чат-ботом с генеративным ИИ (перечень корректных запросов)	тестируют взаимодействие с чат-ботом с генеративным ИИ
отвечает на вопросы обучающихся	при необходимости задают вопросы
2 ЭТАП: ПРОЦЕССУАЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ	
Шаг 3. Презентация грамматического явления (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
объясняет грамматическое явление/структуру: правило использования, форму, примеры	воспринимают учебный материал
отвечает на вопросы обучающихся	при необходимости задают вопросы

Шаг 4. Практическая часть аудиторной деятельности (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
предлагает выполнение подстановочных упражнений	выполняют подстановочные упражнения – автоматизируют грамматическое явление
предлагает выполнение трансформационных упражнений	выполняют трансформационные упражнения – сравнивают несколько грамматических структур
предлагает выполнение условно-коммуникационных упражнений	выполняют условно-коммуникационные упражнения – используют грамматическое явление в речи
мониторинг усвоения грамматической структуры, при необходимости коррекция	–
осуществляет дифференциацию студентов в соответствии с текущей языковой подготовкой и индивидуальными способностями обучающихся	–
предлагает выполнить комплекс запросов по составлению генеративным ИИ упражнений и заданий на формирование грамматических навыков речи	при необходимости задают вопросы
Шаг 5. Самостоятельная деятельность обучающихся согласно комплексу запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий в рамках дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ (опосредованная форма обучения)	
<i>Действия обучающихся</i>	
при необходимости обращаются за методической поддержкой к чат-боту с генеративным ИИ	
<p>– Вариант А: обучающиеся с низким уровнем подготовки взаимодействуют с чат-ботом с генеративным ИИ, выполняя подстановочные и трансформационные упражнения, направленные на автоматизацию и усвоение грамматического явления, рассмотренного в аудитории.</p> <p>– Вариант Б: при успешном выполнении первых 2 видов упражнений студенты переходят к условно-коммуникативному заданию, в рамках которого осуществляется написание текста (5–7 предложений) на заданную тему с использованием изучаемого грамматического материала;</p> <p>упражнения и задания выполняются в неограниченном объеме, без установленных временных рамок и в соответствии с индивидуальными потребностями, способностями, уровнем подготовки и темпом обучения конкретного обучающегося.</p> <p>– Вариант В: студенты с более высоким уровнем владения английским языком взаимодействуют с чат-ботом с генеративным ИИ, осуществляя выполнение подстановочных, трансформационных, условно и подлинно коммуникативных заданий; упражнения и задания выполняются в неограниченном объеме, без установленных временных рамок и в соответствии с индивидуальными потребностями, способностями, уровнем подготовки и темпом обучения конкретного обучающегося.</p>	

Шаг 6. Демонстрация студентами выполнения упражнений и заданий на формирование грамматических навыков речи в процессе их взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
осуществляет контроль самостоятельной деятельности обучающихся, в процессе которой происходило учебное взаимодействие с чат-ботом с генеративным ИИ	предоставляют скриншот или распечатанный материал выполненного условно-коммуникативного задания
отвечает на вопросы обучающихся	при необходимости задают вопросы
Шаг 7. Комплексное развитие иноязычных речевых умений с использованием изученного грамматического материала (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
предлагает выполнение условно-коммуникационных упражнений согласно определенной грамматической структуре, которая была изучена в рамках шагов 3–5	применяют усвоенное грамматическое явление в речи
мониторинг и коррекция	–
Шаг 8. Повторение шагов 3–7 с целью усвоения нескольких (3–4) грамматических явлений (непосредственная и опосредованная формы обучения)	
Шаг 9. Интеграция полученных грамматических навыков в реальную коммуникативную деятельность (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
организует практическую речевую деятельность согласно подлинно коммуникативным ситуациям в устной и письменной формах	обсуждают (групповое, парное, непосредственное взаимодействие с преподавателем) разнообразные темы на английском языке в устной и письменной формах без ограничений, применяя усвоенные грамматические структуры
взаимодействует с обучающимися в устных практиках, с использованием изученного грамматического материала	осуществляют иноязычную речевую деятельность, с использованием изученного грамматического материала
мониторинг и коррекция	–
3 ЭТАП: ОЦЕНОЧНО-ИТОГОВЫЙ ЭТАП	
Шаг 10. Контроль преподавателем овладения студентами грамматическим материалом (непосредственная форма обучения)	
<i>Действия преподавателя</i>	<i>Действия обучающихся</i>
предоставляет грамматический тест по пройденному грамматическому материалу	выполняют грамматический тест
оценивает овладение студентами грамматическим материалом	осуществляют самооценку овладения изученным грамматическим материалом

В рамках решения *шестой задачи* исследования была разработана методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ (рис. 1). Предлагаемая модель состоит из пяти основных разделов: предпосылки, целевой блок, содержательный блок, процессуальный блок и оценочно-результативный блок. **Предпосылки** включают описание внешних факторов, которые послужили основой для создания методической системы. К ним относятся: социальный заказ на подготовку выпускников технических специальностей, способных взаимодействовать на иностранном языке в профессиональной сфере общения с представителями других стран, и недостаточной разработанностью методик обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов; противоречия между дидактическим и лингводидактическим потенциалом инструментов генеративного искусственного интеллекта осуществлять дифференцированное обучение иностранному языку и наличием единичных разработанных методик применения ИИ-технологий в иноязычном образовании студентов.

В целевом блоке представлена основная цель обучения: обучение грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

Третий блок представляет собой **методологическую основу системы**, которая основывается на пяти подходах: системном, цифровом, компетентностном, когнитивном и личностно-деятельностном. Эти подходы реализуются на практике через принципы: триады субъектов образовательного процесса «обучающийся – искусственный интеллект – педагог», единства деятельности и сознательности, автономного обучения, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, отбора грамматического минимума, учета уровня владения языком, направленности на подготовку обучающихся к обучению по индивидуальной траектории на основе ИИ, персонализации обучения, осуществления контроля преподавателем учебно-познавательного взаимодействия обучающегося с инструментом ИИ.

Процессуальный блок модели включает такие компоненты, как методы и формы обучения, организационно-педагогические условия, этапы и средства обучения.

Оценочно-результативный блок фокусируется на оценке достигнутых результатов обучения.

С целью подтверждения достоверности теоретических утверждений и проверки эффективности разработанной методики по дифференцированному обучению студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ было проведено экспериментальное обучение, в котором приняли участие студенты первого курса ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»» (г. Москва), обучающиеся по специальностям: 10.03.01 «Информационная безопасность», 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», 38.03.05 «Бизнес-информатика».

ПРЕДПОСЫЛКИ		
Современные требования ФГОС ВО к результатам освоения программы 10.03.01 «Информационная безопасность», 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», 38.03.05 «Бизнес-информатика»	Социальный заказ на подготовку выпускников технических специальностей, способных взаимодействовать на иностранном языке в профессиональной сфере общения с представителями других стран	Противоречия между дидактическим и лингводидактическим потенциалом инструментов генеративного ИИ осуществлять дифференцированное обучение иностранному языку и наличием единичных разработанных методик применения ИИ-технологий в иноязычном образовании
↓		
ЦЕЛЕВОЙ БЛОК		
Цель: обучение грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ		
↓		
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ БЛОК		
Подходы: системный, цифровой, компетентностный, когнитивный, личностно-деятельностный		
Принципы: принцип триады субъектов образовательного процесса «обучающийся – искусственный интеллект – педагог», единства деятельности и сознательности, автономного обучения, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, отбора грамматического минимума, учета уровня владения языком, направленности на подготовку обучающихся к обучению по индивидуальной траектории на основе ИИ; персонализации обучения, осуществления контроля преподавателем учебно-познавательного взаимодействия обучающегося с инструментом ИИ		
↓		
ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ БЛОК		
Организационно-педагогические условия: а) доступ к техническому оборудованию и программному обеспечению; б) цифровая грамотность обучающихся; в) цифровая компетентность преподавателя; г) построение индивидуальной траектории обучения; д) интеграция полученных навыков в реальную коммуникативную деятельность; е) применение поэтапного алгоритма обучения; ж) наличие комплекса запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала		
Методы обучения: метод проектов, метод дифференцированного обучения, дедуктивный метод, коммуникативный метод, метод тестов	Средство обучения: чат-бот ChatGPT с генеративным ИИ	Организационные формы: Непосредственная: аудиторная деятельность. Опосредованная: самостоятельно-индивидуальное учебное взаимодействие с чат-ботом
Содержание обучения: учебная программа по обучению грамматике студентов в неязыковом вузе		
Этапы обучения: а) ознакомление студентов с предстоящим учебным проектом по изучению грамматики английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом; б) решение организационно-технических вопросов; в) презентация грамматического явления; г) практическая часть аудиторной деятельности; д) самостоятельная деятельность обучающихся согласно комплексу запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий в рамках дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; е) демонстрация студентами выполнения упражнений и заданий на формирование грамматических навыков речи в процессе их взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; ж) комплексное развитие иноязычных речевых умений с использованием изученного грамматического материала; з) повторение шагов 3-7 с целью усвоения нескольких (3-4) грамматических явлений; и) интеграция полученных грамматических навыков в реальную коммуникативную деятельность; к) контроль преподавателем овладения студентами грамматическим материалом		
↓		
ОЦЕНОЧНО-РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ БЛОК		
оценка и рефлексия преподавателя	самооценка и рефлексия студентов	
Результат: овладение студентами грамматическим материалом в процессе дифференцированного обучения посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ		

Рис 1. Методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ

На **констатирующем** этапе был определен текущий уровень владения английским языком обучающихся в экспериментальной группе – ЭГ (N=22) и контрольной группе – КГ (N=22). С этой целью было проведено входное тестирование, состоящее из 60 вопросов и согласующееся с уровнем В1 (Intermediate). В рамках теста студентам необходимо было выбрать правильный вариант ответа и преобразовать слово в нужную грамматическую форму (прил. 1).

На **формирующем** этапе в ЭГ проводилось дифференцированное обучение студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ по авторской методике с использованием предлагаемого алгоритма обучения, состоящего из 10 шагов. В КГ обучение проводилось по традиционной методике (без учебного взаимодействия студентов с генеративным ИИ) с использованием упражнений и заданий из учебного пособия: Dooley J., Evans V. Grammar way. Level 3. Intermediate. Student's Book. – Express Publishing, 1999. Содержание обучения грамматическому материалу студентов представлено в табл. 3.

Таблица 3

Содержание обучения грамматическому материалу

№ занятия	Тема
1	Знакомство с предстоящей учебной программой по формированию грамматической компетенции обучающихся посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; решение организационных вопросов; выполнение входного тестирования (прил. 1)
2	Present forms (Present Simple, Present Continuous (state verbs), Present Perfect (have gone/ have been), Present Perfect Continuous)
3	Past forms (Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, Past Perfect Continuous, used to / would, used to / be used to /get used to)
4	Future forms (Future Simple, to be going to, Present Simple, Present Continuous, Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous)
5	контрольный тест (прил. 2 – test № 1); выполнение подлинно коммуникативных заданий (аудиторная деятельность)
6	Infinitive / the- ing form, participles
7	Adjectives (too/ enough, comparison), adverbs
8	контрольный тест (прил. 2 – test № 2); выполнение подлинно коммуникативных заданий (аудиторная деятельность)
9	Modal verbs (obligation, duty, necessity, lack of necessity, ability, lack of ability, prohibition, advice)
10	Modal verbs (logical assumption, possibility, probability, suggestion, asking for permission, giving permission, refusing permission, requests, offers, asking for suggestions or instructions, criticism)
11	Conditionals (the first conditional/the second conditional/ the third conditional), wishes, would rather/ had better
12	контрольный тест (прил. 2 – test № 3); выполнение подлинно коммуникативных заданий (аудиторная деятельность)
13	The Passive
14	Have something done
15	контрольный тест (прил. 2 – test № 4); выполнение подлинно коммуникативных заданий (аудиторная деятельность)
16	выполнение итогового тестирования (прил. 3), подведение итогов

На **контрольном** этапе для определения эффективности разработанной методики дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ было проведено итоговое тестирование обучающихся ЭГ и КГ. Тест включал те же грамматические темы и аналогичное количество вопросов, как и при входном тестировании.

Результаты исследования. Результаты педагогического эксперимента рассчитывались по t-критерию Стьюдента в программе «Microsoft Excel» (по заданной формуле: парный двух выборочный t-тест для средних).

Начальной задачей эксперимента было выявить исходный уровень английского языка обучающихся и оценить корреляцию средних показателей. Результаты входного тестирования приведены в табл. 4. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии статистической значимости между результатами входного тестирования ЭГ и КГ на констатирующем этапе.

Таблица 4

Данные сопоставления результатов входного тестирования ЭГ и КГ

Объект контроля	КГ медiana	ЭГ медiana	t-критерий Стьюдента	p-значение
Грамматические навыки	38,9	36,36	1,32	0,2*

* $p \leq 0,05$

Данные в табл. 5. указывают на статистически значимый прирост по контролируемому аспекту в ЭГ и КГ в процессе экспериментального обучения, где медиана₁ – результаты тестирования на констатирующем этапе, медиана₂ – результаты тестирования на контрольном этапе.

Таблица 5

Данные сопоставления результатов входного и итогового тестирования ЭГ и КГ

Объект контроля	Группа	Медиана ₁	Медиана ₂	t-критерий Стьюдента	p-значение
Грамматические навыки	КГ	38,9	50,68	17,52	$p \leq 0,05$
	ЭГ	36,36	51,73	13,19	$p \leq 0,05$

Для того чтобы получить статистические данные, которые позволят оценить эффективность либо несостоятельность методики, необходимо сравнить средние значения результатов входного и итогового тестирования ЭГ и КГ. После получения показателей разности значений входного и итогового тестирования ЭГ и КГ необходимо применить t-критерий Стьюдента для анализа статистических данных с целью оценки эффективности разработанной методики (табл. 6).

Таблица 6

Данные сопоставления результатов контрольного и экспериментального срезов в КГ и ЭГ

Объект контроля	КГ медiana	ЭГ медiana	t-критерий Стьюдента	p-значение
Грамматические навыки	11,77	15,36	2,96	0,007*

* $p \leq 0,05$

Согласно полученным данным, можно заключить, что эффективность дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ доказана.

По результатам проведенного исследования были сделаны следующие **выводы**:

Во-первых, определен потенциал реализации дифференцированного обучения грамматике английского языка студентов технического вуза, который включает следующие аспекты: а) учет психологических факторов в организации учебного процесса; б) изменение временных рамок выполнения грамматических упражнений и заданий; в) адаптацию учебных материалов под конкретного студента; г) стимулирование иноязычной творческой деятельности студентов; д) предоставление адресной помощи студентам; е) оптимизацию трудовой нагрузки преподавателя; ж) развитие навыков учебной автономии; з) подготовку студентов к самостоятельному использованию языка.

Во-вторых, конкретизированы дидактические свойства чат-ботов с генеративным ИИ в обучении студентов технического вуза грамматике английского языка: а) доступность; б) создание ментально-безопасной среды обучения; в) способность выступать в качестве мотивационного инструмента; г) многофункциональность; д) адаптивность; е) мгновенная обратная связь; ж) развитие навыков XXI века, – и сформулированы методические функции чат-ботов с генеративным ИИ: а) возможность персонализированного обучения английской грамматике; б) возможность интервального обучения; в) возможность формировать языковые навыки речи обучающихся на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ; г) возможность развития умений иноязычной речевой деятельности студентов на основе языковой практики с чат-ботом с генеративным ИИ.

В-третьих, обоснованы организационно-педагогические условия дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ: а) доступ к техническому оборудованию и программному обеспечению; б) цифровая грамотность обучающихся; в) цифровая компетентность преподавателя; г) построение индивидуальной траектории обучения; д) интеграция полученных навыков в реальную коммуникативную деятельность; е) применение поэтапного алгоритма обучения; ж) наличие комплекса запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала.

В-четвертых, разработан комплекс запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий на изучение английской грамматики в соответствии с уровнем владения студентами ИЯ, потребностями в изучении конкретной темы и результатами освоения материала;

В-пятых, разработаны этапы дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ: ознакомление студентов с предстоящим учебным проектом по изучению грамматики английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным искусственным интеллектом; решение организационно-технических вопросов; презентация грамматического явления;

практическая часть аудиторной деятельности; самостоятельная деятельность обучающихся согласно комплексу запросов к генеративному ИИ по созданию упражнений и заданий в рамках дифференцированного обучения грамматике английского языка посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; демонстрация студентами выполнения упражнений и заданий на формирование грамматических навыков речи в процессе их взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ; комплексное развитие иноязычных речевых умений с использованием изученного грамматического материала; повторение шагов 3–7 с целью усвоения нескольких (3–4) грамматических явлений; интеграция полученных грамматических навыков в реальную коммуникативную деятельность; контроль преподавателем овладения студентами грамматическим материалом.

В-шестых, разработана методическая модель дифференцированного обучения студентов технического вуза английской грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

В-седьмых, с целью определения эффективности разработанной методики было реализовано экспериментальное обучение, которое проводилось в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»», продолжительностью один учебный семестр. Результаты, полученные в рамках педагогического эксперимента, доказали эффективность методики по дифференцированному обучению студентов грамматике посредством учебного взаимодействия с чат-ботом с генеративным ИИ.

В качестве перспективы дальнейших исследований рассматривается возможность применения разработанной методики в рамках высшего лингвистического образования, а также старших классов общеобразовательных учреждений. Дополнительно можно исследовать функциональные особенности чат-бота с генеративным ИИ в контексте формирования лексических навыков и развития навыков письменной речи.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора объемом 10,18 п.л. (авторская доля – 10,08 п.л.).

1. **Черкасова Е.А. Формирование грамматической компетенции посредством чат-бота на занятиях по английскому языку в техническом вузе / Е.А. Черкасова // Педагогический журнал. – 2023. – Т. 13. № 8-1. – С. 182–190. DOI: 10.34670/AR.2023.79.83.018. – 1,2 п.л.**

2. **Черкасова Е.А. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку в неязыковом вузе: анализ чата GPT в контексте оценки письменных работ / Е.А. Черкасова // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – № 4(65). – С. 437–442. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.837. – 1,5 п.л.**

3. **Черкасова Е.А. Дидактические и методические функции чат-ботов в обучении студентов нелингвистических направлений подготовке иноязычной грамматике / Е.А. Черкасова // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 28, Выпуск 6. – С. 1443–1451. – 1,3 п.л.**

4. **Черкасова Е.А. Организационно-педагогические условия дифференцированного обучения студентов нелингвистических направлений подготовки грамматике английского языка посредством чат-ботов /**

Е.А. Черкасова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2024. – Т. 17, Выпуск № 3. – С. 828–833. – 1,1 п.л.

5. Черкасова Е.А. Комплекс команд по выполнению упражнений и заданий по обучению грамматике английского языка студентов технических вузов посредством чат-бота ChatGPT / Е.А. Черкасова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2024. – Т. 17, Выпуск № 5. – С. 1633–1639. – 1,2 п.л.

6. Черкасова Е.А. Формирование межкультурной коммуникации посредством информационных технологий на занятиях по английскому языку в техническом вузе / Е.А. Черкасова, О.Н. Овсянникова // Актуальные вопросы лингвистики и лингводидактики в контексте межкультурной коммуникации: сборник материалов III Всероссийской научно-практической онлайн-конференции (30 марта 2023 г.) / под ред. О.Ю. Ивановой. – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева. – 2023. – С. 791–796. – 0,5 п.л., авторская доля – 0,4 п.л.

7. Черкасова Е.А. Потенциал дифференцированного обучения иностранному языку студентов нелингвистических направлений подготовки / Е.А. Черкасова // Электронный научный альманах «Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы». – 2024. – № 2(56). – С. 64–68. – 0,43 п.л.

8. Черкасова Е.А. Потенциал искусственного интеллекта в формировании грамматической компетенции студентов в неязыковом вузе / Е.А. Черкасова // XXVIII Державинские чтения. Лингвистика и лингводидактика: материалы Всероссийской научной конференции. 16–20 октября 2023 года. М-во науки и высш. обр. РФ; ФГБОУ ВО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина» / отв. ред. И.Н. Зыкова. – Тамбов: Издательский дом «Державинский». – 2023. – С. 38–44. – 0,43 п.л.

9. Черкасова Е.А. Современное образование: формальное и неформальное обучение / Е.А. Черкасова // XXVIII Державинские чтения. Лингвистика и лингводидактика: материалы Всероссийской научной конференции. 16–20 октября 2023 года. М-во науки и высш. обр. РФ; ФГБОУ ВО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина» / отв. ред. И.Н. Зыкова. – Тамбов: Издательский дом «Державинский». – 2023. – С. 92–97. – 0,32 п.л.

10. Черкасова Е.А. Чат-бот ChatGPT в роли персонального ассистента в контексте обучения грамматике английского языка / Е.А. Черкасова // Актуальные проблемы современной лингвистики и гуманитарных наук. Материалы XVI Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, институт иностранных языков РУДН (Москва, 21–22 марта 2024). – 2024. – 0,8 п.л.

11. Черкасова Е.А. Преимущества и недостатки чат-бота ChatGPT в контексте обучения английскому языку в техническом вузе / Е.А. Черкасова // «Цифровые трансформации в образовании E-Digital Siberia'2024», материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 24–25 апреля 2024 г.). – Новосибирск: Изд-во СГУПС. – 2024. – 0,65 п.л.

12. Черкасова Е.А. Сравнение чат-бота ChatGPT и чат-бота на платформе «Телеграм» в контексте обучения грамматике английского языка в неязыковом вузе / Е.А. Черкасова // XIX Международная научно-практическая конференции «Язык и межкультурная коммуникация». Сборник научных трудов по филологии, педагогике и межкультурной коммуникации. Секция: иностранный язык в профессиональной сфере (Астрахань, 17 мая 2024 г.). – 2024. – 0,75 п.л.

Подписано в печать 11.07.2024 г. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 24173. Бесплатно.
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33.
Отпечатано в Издательском доме «Державинский».
392008, г. Тамбов, ул. Советская, 190 г