

Дата поступления рукописи в редакцию: 13.03.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 03.04.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-3-552-557

ЦАРЬКОВА Евгения Геннадьевна,
кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник отдела исследования
проблем социологического обеспечения и прогнозирования
деятельности УИС ФКУ НИИ ФСИН России,
e-mail: university69@mail.ru

АДАПТИВНЫЙ ДИАЛоговый ТРЕНАЖЕР НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК СРЕДСТВО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ГИГИЕНЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ФСИН РОССИИ

Аннотация. Статья посвящена анализу аспектов дифференцированного формирования компетенций цифровой гигиены у курсантов ведомственных вузов ФСИН России во внеаудиторном взаимодействии с чат-ботом на основе генеративного искусственного интеллекта (ИИ). Выделены факторы, определяющие необходимость внутренней дифференциации при формировании навыков цифровой гигиены, включая разноуровневый цифровой опыт, различия когнитивных стилей, мотивационные профили и жесткие регламентационные ограничения. Показано, что чат-бот с искусственным интеллектом (ИИ-чат-бот), настроенный как адаптивный диалоговый тренажер, способен реализовывать адресную помощь, обеспечивать вариативность сложности заданий и оптимизацию нагрузки преподавателя при сохранении ведомственных требований информационной безопасности. Обосновывается трактовка взаимодействия курсанта с ИИ-чат-ботом как формы индивидуально-самостоятельной деятельности с управляемой учебной автономией, опирающейся на анализ цифрового следа и промпт-инжиниринг как формируемый навык.

Ключевые слова: цифровая гигиена, дифференцированное обучение, генеративный искусственный интеллект, чат-бот, промпт-инжиниринг, адаптивный диалоговый тренажер, цифровой след, ФСИН России.

TSARKOVA Evgeniya Gennadievna,
candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Leading Researcher at the Department of Research on the problems
of sociological support and forecasting of the activities
of the Penal System of the Research Institute
of the Federal Penitentiary Service of Russia

LEARNING ANALYTICS AS A TOOL FOR PERSONALIZATION AND QUALITY MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF PROFESSIONAL EDUCATION OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA

Annotation. The article is devoted to the analysis of aspects of differentiated formation of digital hygiene competencies among cadets of departmental universities of the Federal Penitentiary Service of Russia during extracurricular interaction with a chatbot based on generative artificial intelligence (AI). Factors determining the necessity of internal differentiation in the formation of digital hygiene skills are highlighted, including multi-level digital experience, differences in cognitive styles, motivational profiles, and strict regulatory constraints. It is shown that an AI-powered chatbot, configured as an adaptive dialogue trainer, is capable of providing targeted assistance, ensuring variability in task complexity, and optimizing teacher workload while maintaining departmental information se-

curity requirements. The interpretation of a cadet's interaction with an AI-chatbot is substantiated as a form of individually-guided self-directed activity with managed learning autonomy, based on the analysis of digital footprints and prompt engineering as a developing skill.

Key words: *digital hygiene, differentiated instruction, internal differentiation, learner autonomy, self-directed learning, generative artificial intelligence, chatbot, prompt engineering, adaptive dialogue trainer, digital trace, departmental university, Federal Penitentiary Service of Russia.*

Рост числа инцидентов информационной безопасности в силовых структурах фиксируется как в российских, так и в международных исследованиях, где указывается на увеличение числа социально-инженерных атак, фишинговых рассылок и утечек данных по вине пользователей. Более половины успешных атак реализуется с использованием человеческого фактора, а не через технические уязвимости, что смещает акцент подготовки кадров к формированию устойчивых навыков цифровой гигиены. Для уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (УИС) данные обстоятельства сопряжены не только с репутационными и финансовыми рисками, но и с угрозами безопасности объектов режима, раскрытием служебной информации [1, с.378].

В исследованиях в области международного опыта подчеркивается разрыв между динамикой цифровых угроз и инерционностью учебных программ, где обновление содержания отстает на 3-5 лет от изменения тактики атак [2, с. 299]. Для ведомственных вузов ФСИН России это противоречие усиливается сочетанием ряда факторов, включая доминирование специальных и правовых дисциплин в учебных планах, жесткий лимит часов на общепрофессиональные и надпрофессиональные компетенции, а также регламентационные ограничения доступа к открытым цифровым ресурсам. С учетом анализа типовых рабочих программ на вопросы информационной безопасности и цифровой грамотности часто отводится не более 36-72 ауд. ч. за весь период обучения, при этом значительная часть времени уходит на нормативно-правовой аспект, а не на отработку практических сценариев противодействия фишингу и социальной инженерии. Полноценное формирование компетенций цифровой гигиены только в рамках аудиторных занятий оказывается методически и организационно ограниченным [1, с.379].

Учебные группы, как правило, гетерогенны по уровню стартовой подготовки, мотивации и когнитивным стилям, что приводит к необходимости применения дифференцированного подхода в обучении. Для контингента обучающихся ведомственных вузов ФСИН России во многом характерна ситуация, когда в одной группе могут обучаться выпускники школ с углубленным изучением информатики и лица, освоившие цифровые технологии на уровне бытового пользования, что при-

водит к различиям в восприятии угроз и способах работы с цифровыми сервисами. При этом ограниченность времени преподавателя и регламентационные требования не позволяют выстраивать системную индивидуальную работу с каждым курсантом в традиционном формате.

Теория дифференцированного обучения трактует дифференцированное обучение как систему организации учебного процесса, учитывающую индивидуально-психологические особенности обучающихся и создающую различные условия обучения для групп с отличающимися возможностями [3, с. 88]. Дифференциация обучения связана с созданием различных условий и форм работы для учащихся с разными способностями, часто через организацию однородных групп, то есть внешнюю дифференциацию. Дифференцированный подход эффективен при сочетании внешней дифференциации (разделение на уровни) с внутренней (вариативность заданий, темпа, объемов и видов помощи) [4, с. 16].

В цифровом контексте ведомственных вузов внешняя дифференциация (например, разделение групп по уровню цифровой грамотности или по профилю службы) сталкивается с организационными ограничениями учебного процесса, штатного расписания. Внутренняя дифференциация в этом случае становится методологически более релевантной, здесь возможно изменение не состава учебной группы, а структуры и сложности заданий по цифровой гигиене, скорости предъявления сценариев, характера подсказок и формата обратной связи. Такая логика обеспечивает устойчивый эффект за счет вариативности содержания и способов взаимодействия внутри стабильного учебного коллектива.

Исследования дидактических свойств цифровых образовательных сред и электронных средств обучения показывают, что использование электронных систем обучения (ЭСО) увеличивает возможности индивидуализации и дифференциации, расширяет спектр организационных форм взаимодействия и повышает мотивацию обучающихся. В работах по дифференцированному обучению подчеркивается потенциал адаптивных цифровых средств для разноуровневых групп: система может подбирать задания различной сложности, формировать различный объем поддержки и отслеживать динамику продвижения каждого обучающегося [5, с. 180]. При внедрении

интеллектуального чат-бота в образовательный процесс диалоговый помощник становится инструментом оперативной обратной связи и тренировки навыков в режиме диалога, при этом отсутствие в литературе систематических данных по их применению для обучения таких диалоговых систем при обучении цифровой гигиене актуализирует вопросы разработки методического обеспечения внедрения интеллектуальных чат-ботов в учебных процесс вуза.

Генеративный искусственный интеллект (GenAI) расширяет этот дидактический потенциал за счет способности в реальном времени создавать задания, примеры и вариативные сценарии, адаптированные к текущему уровню обучающегося. В работах по применению GenAI в образовании подчеркиваются свойства адаптивности, персонализации, интерактивности и круглосуточной доступности, а также возможность симуляции диалога в профессиональном контексте. Для ведомственных вузов эти свойства могут быть положены в основу адаптивного диалогового тренажера по цифровой гигиене, работающего в закрытом контуре и соблюдающего регламенты информационной безопасности.

Понятие индивидуально-самостоятельной деятельности, разработанное в исследованиях по дифференцированному обучению, предполагает выполнение обучающимся заданий с постепенно сокращающейся поддержкой преподавателя, переход от внешней регуляции к саморегуляции [6, с. 42]. В электронном практико-ориентированном образовании в данном процессе выделяются следующие этапы: сначала обучающийся выполняет задания с образцом и развернутыми подсказками, затем — с минимальной подсказкой, далее полностью автономно, с последующей рефлексией результатов. Эта логика с учетом рассматриваемой предметной области возможна через реализацию интеллектуального чат-бота, который вначале, например, предлагает ученику подробные пошаговые рекомендации по распознаванию фишинговых писем, социальных манипуляций и небезопасных конфигураций устройств, а затем постепенно сокращает объем подсказок.

На выбор подхода к дифференциации обучения влияют уровень подготовки, особенности когнитивного стиля, учебная мотивация обучающихся, лимит времени и особенности содержания материала. Для ведомственных вузов при формировании компетенций цифровой гигиены эти факторы проявляются специфически. Во-первых, фиксируется разноуровневый стартовый уровень цифровой грамотности учеников, обусловленный разницей в опыте работы с информационными системами и социальными сетями. Во-вторых,

присутствуют различия в когнитивных стилях, поскольку часть курсантов обладает выраженным техническим складом мышления и лучше воспринимает формализованные алгоритмы и схемы угроз, другая часть ориентирована на текстовые кейсы и контекстные описания ситуаций. Далее, мотивационные профили курсантов различаются по осознанности рисков цифровой среды. Так, для части обучающихся киберугрозы воспринимаются как абстрактная тема, не связанная напрямую с их будущими должностными обязанностями, что снижает внутреннюю мотивацию к тщательной отработке сценариев цифровой гигиены.

С учетом необходимости применения для повышения уровня вовлеченности профессионально значимых контекстов, модуль по цифровой гигиене на основе чат-бота должен использовать типовые ведомственные сценарии, а не общие примеры из сети Интернет. Кроме того, жесткий лимит времени, обусловленный расписанием служебной и учебной подготовки, требует переноса значительной части практической отработки в сферу управляемой внеаудиторной самостоятельной работы, где чат-бот обеспечивает постоянное сопровождение и адресную помощь.

Соотношение понятий «дифференциация» и «индивидуализация» в цифровом модуле для курсантов ФСИН России приобретает дополнительное измерение за счет использования цифрового следа. Дифференциация реализуется через настройку диалоговых сценариев чат-бота: система предлагает разные по сложности задания и подкрепляет их разноуровневыми подсказками в зависимости от результатов предыдущих попыток и времени реакции курсанта. Индивидуализация проявляется в том, что набор сценариев и тип обратной связи формируются на основе накопленного профиля взаимодействий конкретного обучающегося, а преподаватель анализирует эти данные и корректирует траекторию.

Автором выделяются следующие восемь аспектов дидактического потенциала дифференциации в ведомственном профессиональном обучении по дисциплинам, связанным с цифровой гигиеной, с использованием ИИ-чат-ботов.

Первый аспект состоит в адресности содержания и условий заданий. Важно, чтобы чат-бот дифференцировал содержание заданий по типам угроз (фишинг по электронной почте, мессенджеры, социальные сети, вредоносные вложения, социальная инженерия через телефонные звонки) и по уровню сложности сценария (примитивные массовые атаки, таргетированные письма с имитацией ведомственной корреспонденции, многоходовые социально-инженерные манипуляции).

Второй аспект включает вариативность продуктов деятельности и форм тренировки. Поскольку курсанты с разными стилями обучения и разным уровнем подготовки могут достигать одинаковых целей через различные виды заданий (письменные упражнения, устные ответы, проектные работы), для материалов по цифровой гигиене чат-бот может предлагать разнообразные форматы: текстовый разбор сценария, составление алгоритма действий при получении подозрительного сообщения, моделирование диалога с предполагаемым злоумышленником, заполнение чек-листов, анализ цифрового профиля условного пользователя. Курсант с техническим складом мышления может работать с форматами, близкими к алгоритмам, например, выстраивать блок-схемы принятия решений, перечислять шаги проверки ссылок, описывать конфигурации настроек безопасности. Курсант с выраженной гуманитарной ориентированностью, наоборот, может анализировать нарративные кейсы и описывать возможные мотивации атакующего и поведенческие реакции коллег, одновременно осваивая признаки угроз.

Третий аспект включает развитие учебной автономии через управляемую самостоятельную деятельность. Дифференцированный подход способствует формированию ответственности за результат обучения и развитию навыков самоуправления учебной деятельностью. Во взаимодействии с чат-ботом автономия проявляется в возможности выбора времени, темпа и объема работы при фиксированном педагогическом каркасе, где курсант сам инициирует диалог, выбирает тип задач (например, тренировка фишинговых сценариев, конфигурирование безопасных настроек, анализ кейсов утечки), а чат-бот поддерживает его траекторию через систему вопросов, подсказок и рефлексивных заданий.

Четвертый аспект требует оптимизации нагрузки преподавателя при сохранении качества индивидуальной поддержки. Реализация внутриклассной дифференциации требует значительных временных затрат на подготовку вариативных материалов и индивидуальной обратной связи, при этом чат-бот с генеративным ИИ, берет на себя значительную часть рутинной работы, включая формирование разноуровневых заданий, первичную проверку ответов, генерацию разъяснений и дополнительных примеров, фиксирование цифрового следа для последующего анализа преподавателем.

Пятый аспект состоит в необходимости адресной помощи и профилактике цифровых ошибок. В дифференцированном подходе акцент

делается на возможности оперативно компенсировать пробелы конкретного ученика через специально подобранные задания и комментарии. При обучении цифровой гигиене чат-бот может реализовывать адресную помощь, выявляя типичные ошибки курсанта по цифровому следу, например, частое игнорирование проверки доменного имени, доверие к визуальному оформлению без анализа URL, недостаточное внимание к запросам личных данных.

Шестой аспект подчеркивает необходимость развития критического мышления и рефлексии по отношению к цифровой среде. Исследования по дифференцированному обучению подчеркивают, что вариативность заданий и уровней сложности способствует выходу обучающегося за пределы простого воспроизведения материала к анализу и оценке.

Седьмой аспект требует учета регламентационных ограничений и обеспечение информационной безопасности. В отличие от открытых образовательных платформ, ведомственный обучающий чат-бот должен функционировать в защищенном контуре, не выводить служебную информацию во внешнюю среду и использовать обезличенные или специально сконструированные сценарии, имитирующие, но не воспроизводящие реальные инциденты. Это требование накладывает ограничения на архитектуру решения, но одновременно усиливает значимость диалогового помощника как контролируемой альтернативы стихийному обращению курсантов к открытым ИИ-сервисам, где возможна утечка чувствительных данных.

Восьмой аспект сводится к возможности накопления и анализа цифрового следа для построения профиля компетенций. В электронных образовательных средах уже используется логирование действий обучающихся и аналитика учебной активности для адаптации контента [7, с. 161]. Интеллектуальный обучающий чат-бот может фиксировать ответы курсанта, типичные ошибки, время реакции, выбор стратегий, уровень запросов к подсказкам, что создает основу для построения динамического профиля компетенций. На базе такого профиля возможно формирование модели «цифрового двойника обучающегося» – условного представления его устойчивых паттернов поведения в цифровой среде, уязвимостей и сильных сторон [8, с. 136].

Промпт-инжиниринг выступает в данном случае как ключевой навык взаимодействия курсанта с чат-ботом и одновременно как инструмент дифференциации. Способность формулировать запросы к ИИ-боту, уточнять условия задачи, задавать ограничения и формат ответа влияет на

качество получаемой обратной связи и глубину проработки сценариев [9, с.43]. На начальном уровне преподаватель может задавать готовые промпты, ориентированные на базовые операции (распознать признаки угрозы, составить список действий), а по мере роста автономии курсант сам конструирует запросы, описывая интересующие его аспекты цифровой безопасности. С точки зрения дифференцированного обучения промпт-инжиниринг позволяет варьировать степень самостоятельности и уровень когнитивной нагрузки. Для преподавателя анализ формулировок промптов дает дополнительный слой цифрового следа, отражающий уровень осознанности курсанта в сфере цифровой гигиены и его способность структурировать проблему.

Роль преподавателя в описанной системе трансформируется от носителя содержания к архитектору образовательного опыта и тьютору по сложным случаям. Преподаватель не конструирует вручную полный набор дифференцированных заданий, а задает принципы их генерации в интерфейсе чат-бота, определяет границы сложности и перечень допустимых контекстов, разрабатывает типовые промпты и сценарии, на основе которых система формирует конкретные задания. Анализ цифрового следа курсантов (частота обращений за подсказками, типичные ошибки, уровни сложности, на которых фиксируется застой) становится основой для вмешательства преподавателя, например, в форме очных консультаций, корректировки траектории, включения дополнительных модулей или, напротив, ускоренного продвижения [10, с. 40].

Предложенный подход развивает идеи дифференцированного обучения, преодолевая ограничение, связанное с ручным формированием наборов упражнений для каждого уровня. Интеллектуальный чат-бот снимает часть рутинной нагрузки по вариативности заданий, а преподаватель концентрируется на разработке критериев качества, на анализе сложных кейсов и на сопровождении курсантов, испытывающих трудности не столько с содержанием, сколько с мотивацией или эмоциональным реагированием на цифровые угрозы.

Список литературы:

- [1] Царькова Е.Г., Бодров Е.Н. К вопросу формирования цифровой культуры в процессе профессиональной подготовки сотрудников уголовно-исполнительной системы Российской Федерации // Евразийский юридический журнал. 2023. № 3(178). С. 377-379.
- [2] Москвин К.М., Петрова В.И. Технология уровневой дифференциации обучения В.В. Фирсова в контексте обучения математике // Проблемы современного педагогического образова-

ния. 2024. № 83-3. С. 298-301.

[3] Земсков М.В., Телеш А.С. Теория и практика дифференцированного обучения // Психология образования и педагогические инновации в цифровую эпоху: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Магнитогорск, 04 июня 2025 года. – Уфа: ООО «Аэтерна», 2025. С. 88-90.

[4] Хван Т.С., Царькова Е.Г. Перспективы применения интеллектуального анализа данных при обработке информации в деятельности УИС // Информационные технологии в УИС. 2021, № 4. С. 15-24.

[5] Костюк А.В., Курилов А.В., Бобонец С.А. Информационная образовательная среда как фактор повышения качества профессионального обучения // Перспективы науки.– Тамбов: ТМБ-принт. 2022, № 3(150). С. 178-183.

[6] Царькова Е.Г., Антоновский А.В. Электронное обучение как современный формат образовательной деятельности // Прикладная психология и педагогика. 2022. Т. 7, № 1. С. 39-50.

[7] Костюк А.В., Курилов А.В. Особенности внедрения учебной аналитики в прогностическую систему обучения // Перспективы науки. 2023, № 2(161). С. 159-164.

[8] Кустицкая Т.А., Есин Р.В., Осипов Н.Н. Дашборды учебной аналитики для поддержки обучения по дисциплине // Избранные вопросы цифровой трансформации образования.– Москва: ООО «Научно-издательский центр Инфра-М», 2024. С. 133-143.

[9] Царькова Е.Г., Ширкин А.А. К вопросу организации научных исследований в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации // Ведомости уголовно-исполнительной системы. 2022, № 8(243). С. 42-48.

[10] Патаракин Е.Д., Кутузов А.И., Дворецкая И.В. Мультимодальная учебная аналитика: библиометрический и онтологический анализ // Образование и наука. 2025. Т. 27, № 7. С. 33-71.

References:

[1] Tsarkova E.G., Bodrov E.N. On the formation of digital culture in the process of training employees of the penitentiary system of the Russian Federation//Eurasian Legal Journal. 2023. № 3(178). S. 377-379.

[2] Moskvin K.M., Petrova V.I. Technology of level differentiation of training V.V. Firsova in the context of teaching mathematics//Problems of modern pedagogical education. 2024. № 83-3. S. 298-301.

[3] Zemskov M.V., Telesh A.S. Theory and practice of differentiated learning//Psychology of educa-

tion and pedagogical innovations in the digital age: Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference, Magnitogorsk, June 04, 2025. - Ufa: Aeterna LLC, 2025. S. 88-90.

[4] Khvan T.S., Tsarkova E.G. Prospects for the use of data mining in information processing in the activities of UIS//Information technologies in UIS. 2021, № 4. S. 15-24.

[5] Kostyuk A.V., Kurilov A.V., Bobonets S.A. Information educational environment as a factor in improving the quality of vocational training//Perspectives of Sciences. - Tambov: TMBprint. 2022, № 3(150). S. 178-183.

[6] Tsarkova E.G., Antonovsky A.V. E-learning as a modern format of educational activity//Applied psychology and pedagogy. 2022. T. 7, NO. 1. S. 39-50.

[7] Kostyuk A.V., Kurilov A.V. Features of the introduction of educational analytics into the predictive learning system//Prospects for science. 2023, № 2(161). S. 159-164.

[8] Kustitskaya T.A., Esin R.V., Osipov N.N. Dashboards of educational analytics to support training in the discipline//Selected issues of digital transformation of education. - Moscow: Infra-M Scientific and Publishing Center LLC, 2024. S. 133-143.

[9] Tsarkova E.G., Shirkin A.A. On the organization of scientific research in the penitentiary system of the Russian Federation//Vedomosti of the penitentiary system. 2022, № 8(243). S. 42-48.

[10] Patarakin E.D., Kutuzov A.I., Dvoretzkaya I.V. Multimodal educational analytics: bibliometric and ontological analysis//Education and science. 2025. VOL. 27, NO. 7. S. 33-71.





Юридическое издательство
«ЮРКОМПАНИ»

Издание учебников,
учебных и методических
пособий, монографий,
научных статей.

Профессионально.

В максимально
короткие сроки.

Размещаем
в РИНЦ, E-Library.

ЮРКОМПАНИ

www.law-books.ru