

## МЕСТО ЧАТ-БОТА В СТРУКТУРЕ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Гурьева Т.Н., Шарабаева Л.Ю.

*Северо-Западный институт управления филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы», Санкт-Петербург, e-mail: tguryeva@yandex.ru, e-mail: shar\_lu@mail.ru*

---

Цель исследования – изучить и проанализировать опыт использования чат-ботов и найти их место в курсах по дисциплинам электронной системы обучения в высшем учебном заведении для улучшения качества обучения студентов бакалавриата. Актуальность исследования обоснована существующим противоречием между запросами студентов на высокую скорость индивидуального обмена информацией с преподавателем по разным каналам в течение периода изучения дисциплины и ограничением возможностей преподавателя, работающего в режиме повышающейся интенсивности педагогической деятельности. Во время проведения исследования использовались такие методы, как поиск, отбор научных публикаций, относящихся к теме исследования, посвященных особенностям восприятия современных студентов, индивидуальному подходу, обратной связи в педагогическом процессе, особенностям чат-ботов и возможностям их применения в обучении, их анализ и сопоставление выводов с наблюдениями и опытом авторов. В результате исследования предложена идея об использовании чат-ботов в образовательном процессе и описано их место в структуре электронного курса обучения по дисциплине в высшем учебном заведении. В заключение подчеркивается необходимость сбора, тщательного анализа, классификации типичных информационных запросов студентов и их ошибок при выполнении практических работ и тестового контроля. Эти операции не только смогут подготовить базу ответов для чат-ботов, но и помогут выявить недостатки в подготовке учебных материалов. Представляется необходимым внимательное изучение опыта применения чат-ботов, развития их алгоритмов для использования в обучении, а также разработка стандартного подхода к их распространению для передачи им рутинной части повторяющейся работы преподавателя.

---

Ключевые слова: высшее образование, чат-бот, структура электронного курса, качество обучения, взаимодействие.

## PLACE OF CHATBOT IN THE STRUCTURE OF THE ELECTRONIC COURSE OF UNIVERSITY DISCIPLINE

Gureva T.N., Sharabaeva L.Yu.

*North-West Institute of Management of Russian Academy of National Economy and Public Administration, Saint Petersburg, e-mail: tguryeva@yandex.ru, e-mail: shar\_lu@mail.ru*

---

The purpose of the study is to study and analyze the experience of using chat-bots and find their place in the courses of disciplines of the electronic learning system in highest education. The article is devoted to finding opportunities to improve the quality of university education. The relevance of the study is justified by the contradiction of students' requests for a high speed of individual exchange of information through different channels with the teacher during the period of studying the discipline and the capabilities of the teacher working in a mode of increasing intensity of pedagogical activity. During the study, such methods were used as: search, selection of scientific publications related to the topic of the study, devoted to the peculiarities of perception of modern students, an individual approach, feedback in the pedagogical process, the peculiarities of chat-bots and the possibilities of their application in training, their analysis and comparison of conclusions with observations and experience of the authors. As a result of the study, the idea of using chat-bots in the educational process was proposed and their place in the structure of an electronic course of study in a discipline in a higher educational institution was described. In conclusion, the need to collect, carefully analyze, classify typical student information requests and their errors when performing practical work and test control is emphasized. These operations will not only be able to prepare a database of responses for chat-bots, but will also help identify shortcomings in the preparation of training materials. It seems necessary to carefully study the experience of using chat-bots, develop their algorithms for use in training, as well as develop a standard approach to their distribution to convey to them the routine part of the teacher's repetitive work.

---

Keywords: highest education, chat-bot, e-course structure, quality of training, interaction.

**Введение.** Современная система образования характеризуется разнообразием методик, педагогических инструментов и подходов к обучению, возраста преподавателей, использующих собственный опыт и методы обучения, разным пониманием интересов нового поколения, применяющего с раннего детства интернет-технологии, а также новыми возможностями цифрового мира. У молодых людей, поступающих в высшее учебное заведение (вуз), сформировано новое понимание свободы, границ возможного, требований к скорости доставки ответов на свои информационные запросы [1]. Вместе с тем широта информационного охвата не всегда обеспечивает получение глубоких знаний, формирующих устойчивое мировоззрение и межпредметные связи, что сказывается на качестве образования. Разрыв в восприятии окружающего мира поколениями ставит перед образованием новые требования и задачи, активизирует поиск новых способов для их решения [2]. Появление новых цифровых инструментов в период цифровой трансформации экономики заставляет задуматься о возможности их применения в педагогике и о новых моделях процесса обучения.

Развитие интерактивных технологий открывает новые возможности, связанные с надежностью отправки содержания учебных материалов, автоматизацией контроля результатов обучения, подачей контента в разных видах. Одной из важных задач образования в последние годы становится необходимость обеспечения интерактивного взаимодействия со студентами в реальном времени, быстрой реакции на индивидуальные информационные запросы обучаемых при использовании разных каналов связи [3; 4]. Для этого современный преподаватель получил в помощь такие инструменты, как автоматизированная проверка тестов, автоматизированные уведомления о сроках выполнения заданий, электронная почта, социальные сети, мессенджеры, распределенный доступ к дискам и файлам обучаемых, но востребованность общения и доступность средств передачи данных создают чрезмерные сложности. Последние годы характеризуются интенсификацией труда профессорско-преподавательского состава (ППС) в вузе. Например, за последнее пятилетие постепенно изменились требования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации к нормативам труда преподавателя. В частности, предельное число обучаемых в группах на практических занятиях выросло за несколько лет с 25 до 30 человек, а затем определение предела этого показателя было передано на решение вузу. Реагировать на все индивидуальные вопросы обучаемых в больших группах, особенно в ситуации смешанного формата ведения занятия, особенно практического, когда на занятии присутствуют также и студенты, подключившиеся дистанционно, становится все сложнее. С одной стороны, ускоряющийся темп реакции преподавателя на индивидуальные запросы обучаемых, с другой –

интенсификация труда преподавателя, заставляют искать новые возможности разрешения этого противоречия. Поиск таких решений является одной из актуальных задач высшего образования.

**Цель исследования** – изучить и проанализировать опыт использования чат-ботов и найти их место в курсах дисциплин электронной системы обучения в высшем образовании.

**Методы и материалы исследования.** Для данного исследования использованы теоретические материалы, посвященные принципам индивидуального подхода, обратной связи в обучении, применению цифровых технологий. Методы исследования: поиск, отбор и систематизация научных публикаций по теме работы, анализ источников научной информации, сопоставление выводов научных трудов с наблюдениями и опытом авторов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Научные публикации, освещающие исследования в образовательной сфере, констатируют факты изменения восприятия нового поколения. В работах подчеркивается, что восприятие молодого поколения характеризуется высокой скоростью обработки информации, но наряду с этим проявляется сложность прочтения длинных текстов, низкая мотивация к глубокому изучению вопросов, плохое запоминание. Опыт показывает сильную зависимость и доверие большинства студентов к разным интернет-источникам, используемым ими при поиске ответов на разные вопросы, что мешает им работать самостоятельно [1; 2]. Эти выводы подтверждаются наблюдениями авторов данного исследования, проводимыми в группах обучаемых в Северо-Западном институте управления РАНХиГС в течение трёх лет.

Все процессы обучения вместе ориентированы на общий результат, удовлетворяющий работодателей, студентов, ППС. Влиянию обратной связи посвящаются работы разных исследователей [3; 4]. В них указывается необходимость продуманных алгоритмов и наполнения обратной связи, побуждающей обучаемых развивать свои знания и навыки с помощью получаемых сбалансированных критических и положительных отзывов на результаты заданий, основанных на анализе психологических особенностей обучаемых, их способностей и их прогресса в освоении дисциплины. Подчеркивается важность диалога в образовательном процессе. Обратная связь – важная основа индивидуального подхода. Во время обучения критическая оценка результатов, поощрения не только обеспечивают выполнение студентами учебных элементов курса, но ведут к осознанному процессу познания, понимания материала, развитию рефлексии, уверенности и мотивации обучаемого [5; 6]. Цифровые методы и инструменты помогают охватить большее количество обучаемых, чем традиционные, обеспечить быструю обратную связь и реализовать диалог с помощью автоматизированных элементов,

вовлечь и мотивировать аудиторию [7]. Преимуществом цифровых, и особенно асинхронных, онлайн-технологий является возможность обучаемых использовать их в свободном режиме.

Перспективным ресурсом обеспечения интерактивного общения со студентами представляется использование чат-ботов. Они уже широко внедряются в разные сферы деятельности, например такие, как оказание медицинских услуг, обслуживание клиентов на сайтах производителей и маркетплейсах, проведение опросов. Автоматизация таких рутинных процессов, как поиск данных по заданным темам, выдача справочной информации, запись заявок, регистрация на мероприятия, обслуживание записи заявок на услуги, запись вызова врача с предварительным опросом для фиксации симптомов заболевания, не вызывает сомнения в их пользе.

Опыт использования чат-ботов выявляет и положительное отношение общества, и активную критику [8]. Успешность их применения определяется качеством разработки. Недостатки их возможностей прежде всего зависят от несовершенства заложенных алгоритмов, однако продолжающееся развитие технологий их применения и распространение этих цифровых объектов говорит о больших перспективах данного направления. Студенты ИТ-специальностей проявляют большой интерес к реализации разного функционала в чат-ботах, построенных с помощью low-code и разных программных средств, при использовании конструкторов, доступных на интернет-сайтах.

Внедрение чат-ботов в электронную образовательную среду вуза могло бы значительно улучшить некоторые процессы обучения [9; 10]. Это удалённый доступ к каналу проведения лекций и практик, интерактивные доски, чаты вебинаров, но это могут быть и чат-боты, которые уже используются в образовательных процессах в некоторых вузах. Цифровые ресурсы, интегрируемые в процессы обучения в вузе, порождают новые подходы, вызывают интерес, развивают цифровые навыки и мотивацию обучаемых и могут при правильном их использовании обеспечить индивидуальный подход в обучении. Подчеркивается интерес обучаемых к интерактивным технологиям, в том числе к чат-ботам [10; 11].

Опыт работы со студентами и анализ изученных научных публикаций убеждает в необходимости изменений методов преподавания. Наблюдения показывают, что современным студентам, существующим в мультизадачном режиме, приходится параллельно выполнять разные операции: выполнять учебные задания, обеспечивать питание и проживание, решать задачи, поставленные работодателем, так как многие из них работают, чтобы оплачивать обучение. Информационная усталость ведёт к рассеянному вниманию. И поэтому преподавателю часто приходится неоднократно разъяснять требования к заданиям, делать пояснения сложных

этапов, комментировать ошибки, несмотря на то что все это зафиксировано в методических указаниях, обсуждалось с пошаговыми пояснениями и записывалось на видео, выкладываемые в электронные курсы.

Электронная образовательная среда (ЭОС) вуза предоставляет пользователю учебные материалы, которые он может сам использовать после занятий, переосмыслив то, что было в очном формате, и возможность обратной связи по различным интернет-каналам. Из электронной образовательной среды обучаемый получает уведомления о сроках выполнения работ, о результатах их проверки, замечания и комментарии преподавателя, сообщения группе и личные сообщения, сообщения чата, ссылки на видео проведенных очных и дистанционных занятий, в которых может найти ответы на непонятное, но все эти способы требуют затрат времени и знания, где же искать информацию по своему запросу. Со своей стороны, студент может отправить преподавателю сообщение с вопросами, часто даже не освоив структуру электронного курса. А преподавателю приходится рассылать ссылки на ответы к поставленным вопросам или же самому писать тексты пояснений.

Преимущество внедрения чат-ботов в ЭОС состоит прежде всего в доступности в любое время суток бесперебойного обслуживания информационных запросов с высокой скоростью и в экономии времени ППС при решении рутинных задач. Обычно студенты задают много похожих вопросов, которые можно выделить как типовые и подготовить типовые ответы на них, типовые обсуждения типичных ошибок. Все они должны собираться в базу ответов и учитываться в алгоритмах работы чат-бота. Обычно запрос на получение информации возникает у студентов при их подготовке к ответам на теоретические вопросы, к тесту, промежуточной аттестации, при выполнении практических заданий. Поэтому ссылки на чат-бот, созданный для использования в корпоративном мессенджере вуза или в телеграм-канале, должны быть доступны при использовании электронной обучающей среды и помогать студенту в любой момент времени.

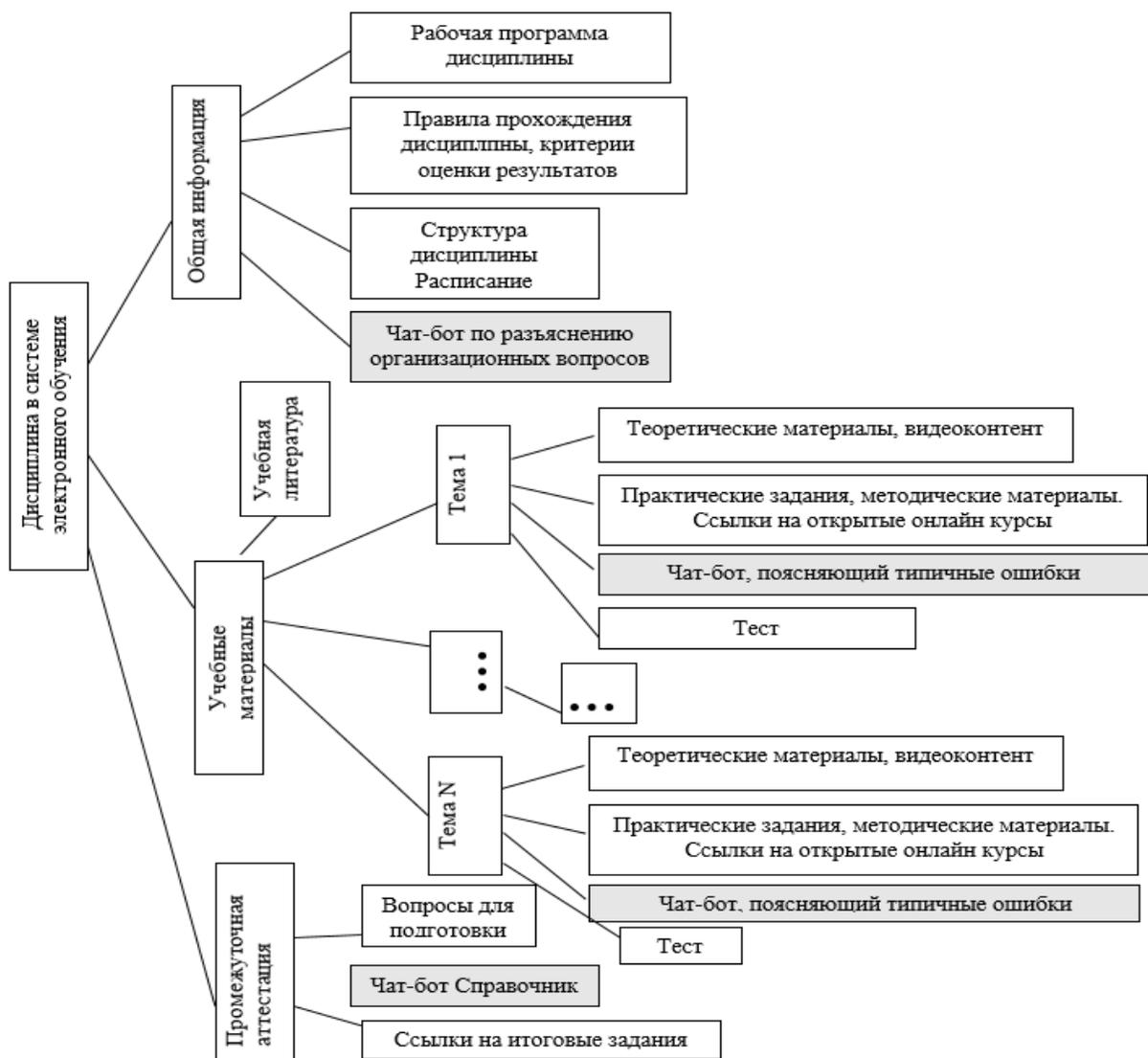
Возможности чат-ботов ограничиваются их видами [11; 12]. Те из них, что построены на заданных алгоритмах использования заложенных вариантов ответов, реагируют на запросы пользователей, выбирая ответы по заданным клиентом параметрам из заложенных в базу данных ответов. А более сложные предоставляют ответы, анализируя аналогичные, уже принятые во время запросов решения (они создаются с использованием методов машинного обучения), и самосовершенствуются благодаря их изучению.

Общение с интеллектуальным чат-ботом близко к человеческому диалогу. Технологии обработки естественного языка (NLP) обеспечивают понимание запросов благодаря компоненту понимания (NLU), который также может анализировать тексты, определять их категории,

собирать новости, что в образовательной сфере является полезной возможностью. Другой компонент системы NLP генерирует тексты на естественных языках и осуществляет поиск возможных ответов из своей базы данных. Для разработки чат-ботов используются системы с применением low-code (минимальный код), доступные в интернете. Студенты проводят много времени в социальных сетях, и поэтому эффективно интегрировать чат-бот в мессенджеры.

Место чат-бота в структуре дисциплины представлено на рисунке, где изображена обобщенная иерархия элементов электронного курса дисциплины. Слева – высший уровень иерархии, где представлены «Общий раздел», «Учебные материалы», «Промежуточная аттестация». «Общий раздел» предоставляет методические указания по использованию электронного курса, рабочую программу дисциплины, правила и критерии оценки результатов (рис., на втором уровне иерархии элементов). Раздел «Учебные материалы» представлен темами дисциплины, которые раскрываются на третьем уровне иерархии в элементах теоретических и практических занятий и тестах. В разделе «Прохождение промежуточной аттестации» – вопросы для подготовки к итоговому мероприятию, задания для её проведения с доступом только в период аттестации.

Необходимость в информации возникает у студентов по разным вопросам, относящимся к каждому из представленных разделов: вопросы о правилах прохождения дисциплины, об организации занятий, о расписании и кабинетах, критериях оценивания результатов заданий и возможности собрать рейтинговые баллы, прохождении промежуточной аттестации, требованиях к оформлению и защите результатов выполненных заданий, о сроках выполнения работ. Авторы статьи визуально представили своё видение структуры электронного курса с использованием чат-бота на рисунке. Чат-бот обозначен серым цветом. Чат-боты должны быть реализованы ссылками, открывающимися в доступном мессенджере, и будут всегда доступны студенту («под рукой») во время изучения любой темы. Таким образом, использование этого цифрового элемента курса освободит преподавателя от необходимости ответов на повторяющиеся вопросы, направляемые по разным каналам (электронной почте, мессенджерам, по телефону) студентами в любое время суток.



*Чат-бот в структуре электронного курса дисциплины  
(структура разработана авторами статьи)*

Чат-боты вызывают интерес у студентов, а у некоторых желание самостоятельно заниматься исследованиями их возможностей. Студенты, обучающиеся ИТ-специальностям, учатся создавать свои варианты этих интеллектуальных объектов для автоматизации разных процессов при написании курсовых и выпускных работ. Полезно было бы использовать этот интерес для разработки интерактивных элементов образовательного процесса вуза в качестве конкурсного или курсового задания, а затем постепенно усложнять алгоритм. Возможно, использование такого чат-бота будет вызывать большую мотивацию к обучению.

Необходимо анализировать опыт применения чат-ботов, работать над их совершенствованием, выявлять их преимущества и использовать положительный опыт для их

стандартного применения в обучении. Вопрос о том, что будет делать преподаватель после автоматизации разных образовательных процессов, остаётся открытым. Возможно, увеличится нагрузка ППС другого вида, что приведет к сокращению штатов.

**Заключение.** Поиск новых методов, подходов, инструментов и способов их использования в процессе обучения в вузе является актуальным в период цифровой трансформации экономики страны. Возможным разрешением противоречий в потребности свободной доступности и высокой скорости реакции на информационные запросы студентов по дисциплине и возможностях преподавателя моментально отвечать при увеличивающейся наполняемости обучаемых групп является применение чат-ботов.

Использованию чат-ботов должны предшествовать анализ результатов взаимодействия преподавателя со студентами, фиксация, изучение и классификация информационных запросов студентов, отбор важных типовых вопросов, анализ их влияния на успешность результатов. Должны изучаться ошибки, возникающие при выполнении практических работ, и их причины, анализироваться тестовые вопросы и ответы на них. Такая подготовка может выявить недостатки в учебных материалах, например в изложении последовательности выполнения действий, нехватке информации на каком-то шаге методических указаний, качестве тестовых вопросов.

Передовой опыт внедрения чат-ботов в электронную систему обучения в высших учебных заведениях должен изучаться, анализироваться и, при очевидных преимуществах, распространяться и совершенствоваться, что позволит применять его как стандартный элемент обучающей среды для повышения мотивации студентов и уменьшения рутинной работы преподавателя.

### Список литературы

1. Карпушкина Г.И., Ляпина И.Ю, Дьяконова К.С., Соколов Р.В. Особенности восприятия информации современными российскими студентами // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 6-1. С. 116-117.
2. Улыбина О.В., Ягудина А.Р., Улыбин В.С., Хахалкина У.В., Домничев Д.Ю. Цифровые технологии и индивидуализация обучения // Московский экономический журнал. 2022. №10. С. 490-496. DOI: 10.55186/2413046X\_2022\_7\_10\_578.
3. Белецкая В.В. Интерактивные методы обучения в преподавании базовых дисциплин медицинского колледжа //Общие вопросы образования. 2022. Т. 3. № 4. С. 282-287. DOI: 10.54158/27132838\_2022\_3\_5\_282.

4. Азбель А.А., Илюшин Л.С., Морозова П.А. Обратная связь в обучении глазами российских подростков // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 195–212. DOI: 10.17323/1814-9545-2021-1-195-212.
5. Комарова Э. П., Бакленева С. А. Интеллектуально-эмоциональное развитие аспирантов в условиях цифровой парадигмы: лингвопрофессиональная подготовка // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т.1. № 6. С. 134–147. DOI: 10.24412/2224-0772-2023-96-134-147.
6. Хангельдиева И.Г., Линь У. Асинхронная и синхронная модели онлайн-образования на современном этапе: опыт России и Китая // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т.1. № 5. С. 95–110. DOI: 10.24412/2224-0772-2022-87-95-110.
7. Белоконова С.С., Яковлева А.Н. Чат-боты как элемент геймификации для повышения вовлеченности учащихся в образовательный процесс // Информатика в школе. 2022. № 5 с. 70-75. DOI: 10.32517/2221-1993-2022-21-5-70-75.
8. Декалюк А.О. Сферы использования Чат-ботов // Теория и практика современной науки. 2021. №6. С. 96-99. DOI: 10.55186/2413046X\_2022\_7\_10\_578.
9. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 1. С. 66-72. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72.
10. Козлов С.В., Резванцева А.А. Чат-боты как одна из тенденций развития современного образования // Международный журнал экспериментального образования. 2022. № 5. С. 44-49.
- Кадеева О.Е., Сырицына В.Н. Чат-боты и особенности их использования в образовании // Информатика в школе. 2020. № 10 (163). С. 45–53. DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-10-45-53.
11. Фирсова Е.А. Перспективы использования чат-ботов в высшем образовании // Информатизация науки и образования. 2018. №3. С. 157–166.
12. Тищенко А.А. Разработка чат-бота в качестве виртуального помощника для мотивации студентов к получению профессии // Эргодизайн. 2021. № 2. С. 140-144. DOI: 10.30987/2658-4026-2021-2-140-144.