

## АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТУ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТІВ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Підготовка до екзаменаційних сесій є критично важливим етапом навчального процесу, оскільки від її якості безпосередньо залежать підсумкові оцінки та рівень фахової компетенції студентів. Традиційне опрацювання великих обсягів лекційного матеріалу та підручників вручну потребує значних часових витрат та часто призводить до низької ефективності через відсутність швидкої самоперевірки. Проблема полягає у зростанні обсягів інформації, яку необхідно засвоїти за короткий термін та складнощах у систематизації знань студентами самостійно. Для розв'язання цієї проблеми запропоновано концепцію розробки чат-боту для підготовки до іспитів, який дозволяє автоматизувати процес повторення матеріалу, забезпечує інтерактивну перевірку знань через тестування та дозволяє студенту зручно отримувати навчальний контент у месенджері.*

**Ключові слова:** чат-бот, підготовка до іспитів, цифровізація освіти, месенджери, самоконтроль знань, дистанційне навчання.

### *Abstract*

*Preparation for examination sessions is a critical stage of the educational process, as final grades and the level of students' professional competence directly depend on its quality. Traditional manual processing of large volumes of lecture materials and textbooks is time-consuming and often leads to low efficiency due to the lack of immediate self-assessment. The problem lies in the growing volume of information to be mastered within a short period and the difficulties students face in systematizing knowledge independently. To address this problem, a concept for developing a chatbot for exam preparation is proposed. This tool automates the review process, provides interactive knowledge verification through testing, and enables students to access educational content conveniently via messenger platforms.*

**Keywords:** chatbot, exam preparation, digitalization of education, messengers, knowledge self-control, distance learning.

### **Вступ**

У сучасній освіті одним із головних викликів є ефективна організація самостійної підготовки студентів до іспитів та тестових оцінювань. Студенти часто мають обмежений час для повторення навчального матеріалу, потребують систематизації знань та швидкого зворотного зв'язку щодо своїх помилок. У цьому контексті чат-боти стають потужним інструментом підтримки навчання, оскільки вони дозволяють організувати інтерактивну підготовку в будь-який час та в будь-якому місці [1].

Чат-боти в освіті забезпечують можливість отримання миттєвих відповідей на навчальні запитання, проходження тестів та виконання практичних завдань, це сприяє закріпленню знань та розвитку навичок самостійного навчання. Вони можуть пропонувати структуровані навчальні матеріали, нагадування про повторення тем, контроль виконання завдань та надання зворотного зв'язку, що підвищує ефективність підготовки до іспитів.

Однією з переваг використання чат-ботів є можливість індивідуальної організації навчального процесу. Кожен студент може працювати у власному темпі, зосереджуючись на складних для нього темах і повторюючи матеріал стільки разів, скільки необхідно [2]. Це особливо важливо при підготовці до складних оцінювань, коли знання мають бути систематизовані та засвоєні на високому рівні.

Крім того, чат-боти дозволяють оптимізувати процес підготовки великої кількості студентів одночасно. Вони автоматизують рутинні завдання, такі як перевірка тестів та надання базового зворотного зв'язку, що дозволяє викладачам приділяти більше часу складним завданням та індивідуальній підтримці студентів [3]. Такий підхід підвищує загальну ефективність освітнього процесу та дозволяє зменшити навантаження на викладачів.

Використання чат-ботів у підготовці до іспитів також сприяє розвитку навичок самоорганізації та відповідальності у студентів. Регулярна взаємодія з ботом стимулює створення власного навчального плану, дотримання термінів виконання завдань і підвищення мотивації до навчання. Крім того,

систематична робота з чат-ботом дозволяє студентам швидко виявляти прогалини у знаннях та усувати їх за допомогою доступних матеріалів, що підвищує шанси на успішне складання іспитів.

Таким чином, чат-боти виступають ефективним інструментом організації самостійної підготовки до іспитів, підвищують продуктивність навчання, допомагають структурувати знання та сприяють розвитку навчальних навичок. Їхнє використання дозволяє оптимізувати навчальний процес, забезпечує персоналізацію підготовки та підтримує студентів у досягненні високих результатів на іспитах.

### Результати дослідження

Розвиток цифрових інструментів у сфері освіти зумовлює появу нових підходів до організації підготовки студентів до іспитів. У результаті аналізу сучасних наукових досліджень встановлено, що чат-боти дедалі частіше застосовуються як допоміжний засіб навчання, який забезпечує постійний доступ до навчальної інформації та сприяє підвищенню ефективності самостійної підготовки. Їх використання дозволяє створити інтерактивне середовище, у якому студент може повторювати матеріал, перевіряти рівень знань та отримувати оперативні підказки без прив'язки до аудиторних занять.

Одним із ключових результатів дослідження є підтвердження того, що чат-боти позитивно впливають на організацію навчального процесу під час підготовки до іспитів. Вони дозволяють структурувати навчальний контент за темами, забезпечують послідовність опрацювання матеріалу та створюють умови для регулярного повторення інформації. Це сприяє кращому засвоєнню знань і зменшенню рівня стресу студентів у період іспитів, оскільки процес підготовки стає більш контрольованим і прогнозованим [4].

Дослідження також показують, що використання чат-ботів сприяє підвищенню навчальної активності студентів. Постійна взаємодія з системою стимулює їх до самостійної роботи, виконання тестових завдань та аналізу власних помилок. Такий формат підготовки формує навички самоконтролю та відповідальності за результати навчання, що є важливими складовими успішного складання іспитів. Крім того, автоматизована перевірка відповідей дозволяє студентам одразу отримувати зворотний зв'язок, не очікуючи перевірки з боку викладача.

Важливим результатом є також зменшення навантаження на викладачів за рахунок автоматизації типових навчальних операцій. Чат-боти можуть відповідати на стандартні запитання, надавати навчальні матеріали та проводити попередній контроль знань, що дозволяє викладачам зосередитися на складніших аспектах навчального процесу та індивідуальній роботі зі студентами. Такий підхід є особливо ефективним у великих навчальних групах, де можливості персонального супроводу обмежені.

Нині існує велика кількість технічних рішень такого напрямку. Розглянемо порівняльну характеристику систем-аналогів, подану в табл. 1 [5–7].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика освітніх чат-ботів

Характеристика	HNEU_ZNO_math_bot	SpaceLabBot	Study With Robot
Тип програмного продукту	Освітній чат-бот	Навчальний інформаційний чат-бот	Освітній помічник
Середовище функціонування	Месенджер Telegram	Месенджер Telegram	Месенджер Telegram
Формат навчальних матеріалів	Тестові завдання	Теоретичні матеріали та вправи	Теорія та тестування
Персоналізація навчання	Відсутня	Обмежена	Відсутня
Мовна підтримка	Українська	Українська / англійська	Англійська
Основні обмеження	Вузька предметна область	Обмежений рівень персоналізації	Відсутність адаптивних механізмів

На основі проведеного порівняльного аналізу, який подано в табл. 1 можна зробити висновок, що більшість існуючих чат-ботів для підготовки до іспитів мають низку спільних недоліків. Переважна частина розглянутих систем не підтримує адаптацію навчального процесу до індивідуального рівня

знань користувача, що знижує ефективність підготовки. Навчальні матеріали зазвичай подаються у статичному вигляді без формування персоналізованої траєкторії навчання.

Також встановлено, що в існуючих рішеннях обмежені або взагалі відсутні механізми збору та аналізу статистики навчальних результатів. Це унеможливує відстеження прогресу користувача в динаміці та своєчасне коригування навчального процесу. Зворотний зв'язок у більшості систем має формальний характер і зводиться лише до повідомлення про правильність або неправильність відповідей без детальних пояснень.

Крім того, аналіз показав обмежені можливості персоналізації, зокрема відсутність індивідуальних рекомендацій щодо повторення матеріалу. Більшість чат-ботів орієнтовані на вузьку предметну область або не враховують структуру та особливості конкретних іспитів, що зменшує практичну цінність таких систем для цілеспрямованої підготовки.

З урахуванням виявлених недоліків, перспективним є розробка чат-боту для підготовки до іспитів, який забезпечуватиме комплексний та адаптивний підхід до навчання. Насамперед, така розробка має реалізовувати механізми оцінювання початкового рівня знань користувача та формувати індивідуальну траєкторію навчання відповідно до отриманих результатів.

Важливою вимогою є наявність інструментів збору, збереження та аналізу статистики успішності, що дозволяє відстежувати прогрес користувача та надавати обґрунтовані рекомендації щодо подальшої підготовки. Розроблюваний програмний продукт має забезпечувати розширений зворотний зв'язок, включаючи пояснення помилок та рекомендації з повторення матеріалу.

Крім того, розроблюваний чат-бот для підготовки до іспитів має враховувати структуру екзаменаційних завдань, бути зручним у використанні та підтримувати масштабування для різних дисциплін. Реалізація зазначених вимог дозволить підвищити якість підготовки користувачів та забезпечити практичну цінність розробленого програмного продукту.

Аналіз наукових джерел свідчить, що впровадження чат-ботів у процес підготовки до іспитів доцільне за умови якісного наповнення навчального контенту та чіткої логіки взаємодії з користувачем. Ефективність чат-бота значною мірою залежить від коректності формулювання запитань, зрозумілості пояснень і відповідності навчальних матеріалів програмі дисципліни [8]. За дотримання цих умов чат-бот стає ефективним інструментом підтримки навчання та підвищення результативності підготовки до іспитів.

Отже, результати дослідження підтверджують, що використання чат-ботів у підготовці до іспитів сприяє підвищенню якості навчання, оптимізації самостійної роботи студентів та вдосконаленню організації освітнього процесу загалом.

### **Висновки**

У результаті проведеного дослідження встановлено, що використання чат-ботів у процесі підготовки студентів до іспитів є перспективним напрямом розвитку цифрових освітніх технологій. Аналіз наукових джерел показав, що чат-боти забезпечують постійний доступ до навчальних матеріалів, сприяють активізації самостійної роботи студентів і підвищують ефективність засвоєння навчального матеріалу. Доведено, що застосування чат-ботів позитивно впливає на організацію навчального процесу, оскільки дозволяє структурувати навчальний контент, забезпечує послідовність його опрацювання та регулярне повторення. Це, у свою чергу, сприяє зменшенню рівня стресу студентів у період іспитів і формуванню навичок самоконтролю та відповідальності за результати навчання. Важливим результатом є також зменшення навантаження на викладачів завдяки автоматизації типових навчальних операцій, зокрема надання консультацій, перевірки тестових завдань і попереднього контролю знань. Це створює умови для більш ефективної організації освітнього процесу та зосередження викладачів на індивідуальній роботі зі студентами.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Освітній чат-бот – інформаційний проект МОН України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki/osvitniy-chat-bot> (дата звернення 14.01.2026).
2. Interactions with educational chatbots: impact on emotions and learning motivation. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00480-3> (дата звернення 14.01.2026).
3. Role of AI chatbots in education: systematic literature review. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00426-1> (дата звернення 14.01.2026).
4. Winkler R., Soellner M. Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis. URL: <https://journals.aom.org/doi/10.5465/AMBPP.2018.15903abstract> (дата звернення 14.01.2026).

5. Avade media. URL: <https://avada-media.ua/en/portfolio/spacelabbot> (дата звернення 14.01.2026).
6. Botostore. URL: <https://t.me/ias16bot> (дата звернення 14.01.2026).
7. HNEU\_ZNO\_math\_bot. URL: [https://t.me/HNEU\\_ZNO\\_math\\_bot](https://t.me/HNEU_ZNO_math_bot) (дата звернення 14.01.2026).
8. Чат-боти як засіб автоматизації освітніх та адміністративних процесів. URL: <https://ena.lpnu.ua/items/cfd01ec4-4c01-40e6-a2ab-3f63afcea1f3> (дата звернення 14.01.2026).

**Пустовіт Андрій Андрійович** – студент групи ІКН-226, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: ghjandt@gmail.com.

**Крилик Людмила Вікторівна** – к.т.н, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Pustovit Andriy A.** – Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: ghjandt@gmail.com.

**Krylik Lyudmila V.** – PhD (Eng.), Associate Professor of Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.