

5. **Padlet** – зручний та простий у використанні веб-сервіс для зберігання, організації та спільної роботи з різним контентом (документи, посилання, фотографії і відео). Дану платформу можна використовувати для надання більшої автономії і самостійності учням [4].

Перевагою навчального процесу, організованого в рамках інформаційно-освітнього середовища з використанням веб-ресурсів, є можливість реалізації одного з пріоритетних напрямків в освіті – організації особистісно орієнтованого навчання, яке об'єднує різні педагогічні технології (навчання у співпраці, різнорівнєве навчання, варіативне навчання, індивідуалізацію навчання, проектну діяльність, технологію контекстного навчання, модульно-рейтингову технологію навчання, самоосвіту і т.д.) [3].

Сучасна якісна освіта і нові освітні результати не можуть бути досягнуті в рамках освітнього середовища, заснованого на традиційних формах, методах і засобах навчання. Тому сучасний освітній процес з усіма його компонентами повинен реалізовуватися на основі інформаційно-освітнього середовища і надання навчальному процесу в цьому середовищі інноваційного характеру.

#### Список використаних джерел

1. Водолад С. Н. Изучение методов представления информации в курсе информатики: Дисс. канд. пед. наук — М., 2000. — 152 с.
2. Дронов В. П. Информационно-образовательная среда XXI века. Вестник образования. — М., 2009. — № 15. — С. 44–52.
3. Зенкина С. В. Педагогические основы ориентации информационно-коммуникационной среды на новые образовательные результаты: Дисс. д-ра пед. наук. — М., 2007 — 300 с.
4. 37 веб-сервисов для учителя [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://osvitanova.com.ua/posts/2787-37-veb-servysov-dlia-uchytelia>

*Місько Є.Д., Студент 5-го курсу фізико-математичного факультету,  
кафедри прикладної математики та інформатики,  
Житомирський державний університет  
імені Івана Франка, м. Житомир, Україна*

#### ЗАСОБИ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТІВ

Мета – розглянути особливості та етапи розробки чат-ботів.

У процесі аналізу інтернет-джерел та досвіду розробки ботів можна спостерігати певні переваги і недоліки чат-ботів.

Найпершим недоліком використання чат-бота можна вважати швидкість комунікації з користувачем. Обмін текстовими повідомленнями повністю поступається за швидкістю звичайним графічним інтерфейсам.

Проблемою може стати і велике розмаїття месенджерів, на платформи яких потрібно розмістити бот. Серед різних груп населення популярним є Telegram, а також Viber або WhatsUp.

Разом із тим треба відзначити переваги чат-ботів. Серед них – полегшений доступ до користувача, так як вам не потрібно розробляти окремий мобільний додаток і змушувати користувача його встановлювати. Також значною перевагою чат-ботів є готова документація і засоби розробки, які можна використовувати, не заглиблюючись далеко в програмування.

У цій статті ми розглянемо два способи розробки чат-ботів: з кодом і без.

Першим способом чат-бота можна створити з нуля на будь-якій мові програмування, за допомогою якого можна надіслати POST запит.

Незалежно від способу розробки, можна виокремити такі етапи:

1. Підготовка. На цьому етапі потрібно визначитись як вибрати програму для обміну повідомленнями (платформи), в якому бот буде взаємодіяти з користувачами. Також вивчити документацію цієї платформи (щоб зрозуміти, що і як зможе робити ваш бот). Якщо ви робите чат-бота для Facebook Messenger, необхідно створити публічну сторінку.

2. Створення акаунта чат-бота і отримання даних для управління через API. Створюємо акаунт: у Facebook Messenger додається новий додаток в акаунті розробника на [developers.facebook.com](https://developers.facebook.com); в Viber – створюється акаунт бота на [partners.viber.com](https://partners.viber.com); у Telegram чат-бот реєструється через бота @BotFather командою / newbot; в Kik – за допомогою бота Botsworth; в Skype створюємо нового бота в розділі «My bots» на сайті [dev.botframework.com](https://dev.botframework.com), заповнюємо форму, і натискаємо кнопку «Create Microsoft App ID and password».

Далі прив'язуємо webhook. Ваш веб-сервер встановлює webhook. Webhook – це ваш скрипт, який підписаний на події,

знаходиться на сервері і приймає всі звіти про події бота. У документації всіх ключових месенджерів докладно описано, як прив'язати webhook. Цей крок в може бути організований по-різному.

Після цього отримуємо токен, який використовується при запитах до API месенджера.

### 3. Розробка бекенд.

У більшості випадків для розробки ботів використовується Node.js або PHP, але на Java або Python теж є бібліотеки для цієї мети.

Наш проект – скрипт, який буде керувати чат-ботом. Створюючи акаунт, прив'язуємо до акаунту адресу обробника (webhook) і підписуємося на events в Facebook Messenger, Viber. В інших додатках для обміну повідомленнями автоматично йде підписка на всі події. На webhook до нас POST запитом в форматі Json приходять події. У цьому Json зберігаються всі дані про поточний подію. Наприклад, бот отримав текстове повідомлення від користувача – в Json міститься час отримання повідомлення, його текст, ID користувача, і т. Д.

Завдання нашого скрипта обробити цей Json і підібрати відповідь користувачеві. Коли скрипт визначився з відповіддю для користувача (підібрав контент, який ми будемо відправляти у відповідь), ми відправляємо запит на API платформи – зазвичай теж POST запит. У запиті вказується ключ доступу до API, ID користувача і відправляється контент. Структура цього Json залежить від месенджера і типу повідомлення. Приклади описані в документації.

### 4. Затвердження (публікація) бота

Процедура затвердження (approve) бота є у всіх месенджерах, крім Telegram.

У Facebook Messenger потрібно заповнити форму на сайті developers.facebook.com і відправити на ревію для модератора Facebook. Чекаємо рішення протягом 5 робочих днів. Поки програма не пройшло модерацию, чат-бот буде працювати тільки для адміністраторів / розробників / тестувальників, їх задаємо в розділі «Ролі» в додатку.

У Viber заповнюємо bot publication form (є в документації).

У Skype можна опублікувати – зареєструвати – бота через dev.botframework.com. Але і без затвердження бот працює, з ним може взаємодіяти до 100 чоловік, правда, додатися вони можуть тільки по

інвайт-посиланню.

У Telegram немає ні процедури публікації, ні тестового режиму чат-бота. Бот відразу доступний всім користувачам.

До чат-боту можна «додати інтелекту». Це завдання може бути вирішена за допомогою підключення сервісів обробки природної мови та машинного навчання. Серед найпопулярніших – IBM Watson Conversation, Dialogflow. Можна відразу створювати чат-бота з нуля на підставі одного з цих сервісів, або підключити до існуючого боту можливість звертатися до сервісу для розпізнавання тексту / промови (що складніше). Їх дія ґрунтується на розумінні «ІНТЕНТ» – намірів користувача. Також чат-бот можна створити без коду, за допомогою платформи розробки. Найпопулярнішими платформами – Chatfuel, Manychat, Motion.ai, Flow.XO, Botsify.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. Most popular global mobile messenger apps [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-globalmobile-messenger-apps/>. Дата публікації : 12.08.2018.

*Базурін Віталій Миколайович, к.п.н., доцент  
Глухівський національний педагогічний  
університет імені Олександра Довженка, Глухів*

## **ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ**

В умовах інформаційного суспільства набувають поширення дистанційне та змішане навчання. У роботі розглянуто структурні компоненти комп'ютерних моделей фізичних явищ, які застосовуються в освітньому процесі Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, а також розкрито власний досвід з упровадження даних моделей у фізичний процес.

**Актуальність обраної теми** зумовлена сучасним рівнем розвитку сучасних мов і технологій програмування, які надають викладачу широкі можливості для розробки моделей фізичних явищ і їх застосування у процесі навчання загальної фізики студентів нефізичних спеціальностей.