

При розв'язуванні задач проблемного характеру учні використовують елементи дослідницького методу висувають власну гіпотезу, самостійно обґрунтовують її, самостійно формулюють висновок. Якщо учні мають змогу перевірити гіпотезу дослідно, то вони переконуються, що подібні явища можуть спостерігатися у житті і мають практичне значення.

Таким чином, система проблемного навчання складається з таких основних елементів: постановка проблеми, формулювання гіпотези і пошук шляхів її підтвердження або відхилення.

Висновки. Описано методику впровадження проблемного навчання у курсі фізики старшої школи. Проблемний метод навчання можна використовувати на уроках різних типів: вивчення нового матеріалу, формування умінь і навичок, узагальнення і систематизації знань, контролю знань, умінь та навичок.

Створення проблемних ситуацій лежить в основі процесу проблемного навчання. Проблемне навчання передбачає самостійне здобуття учнями знань у процесі вирішення проблемних ситуацій. Для учня проблемна ситуація виникає тоді, коли в нього є пізнавальна потреба та інтелектуальні можливості розв'язати завдання. Він усвідомлює суперечності між відомим і невідомим, даним і шуканим, умовами і вимогами.

Проаналізовано вимоги та закономірності виникнення проблемних ситуацій у навчанні фізики. Сформульовано основні етапи створення проблемних ситуацій у навчанні фізики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Проблемно-модульний підхід до вивчення фізики в сучасній загальноосвітній школі: автореф. дис... на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання фізики» / Л.В. Гуляєва. – К., 2000. – 20 с.
2. Проблема ситуація та гра як психологічні детермінанти розвитку пам'яті і мислення молодших школярів: автореф. дис... на здобуття наукового ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.07 «Педагогічна і вікова психологія» / Л.Л. Макарова. – К., 2001. – 20 с.
3. Касперський А.В. Радіоелектроніка в системі формування фізичних і технічних знань у середніх загальноосвітніх та вищих педагогічних навчальних закладах: дис... докт. пед. наук: 13.00.02 / Касперський Анатолій Володимирович. – К., 2003. – 523 с.
4. Формування творчих здібностей учнів природничо-математичних ліцеїв в умовах інноваційних технологій: автореф. дис... на здобуття вченого ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / І.М. Хмеляр. – Кривий Ріг, 2009. – 20 с.
5. Цуркан Т.Г. Шлях до успіху особистості – через проблемне навчання / Т.Г. Цуркан, Н.Б. Красій // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2015. – №10(54). – С. 313-318.
6. МОН пропонує об'єднати предмети у старшій школі. Режим доступу: <http://osvita.ua/school/reform/53937/>
7. Осадчий М.П. Проблемне навчання у процесі викладання фізики / М.П. Осадчий // Методика викладання фізики. – 1970. – Випуск 5. – С. 59-64.
8. Терентьев М.М. Демонстрационный эксперимент по физике в проблемном обучении: пособ. для учител. / М.М. Терентьев. – М.: Просвещ., 1978. – 103 с.
9. Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики / Л.А. Иванова. – М.: Просвещ., 1982. – 160 с.

Задорожний О.

Науковий керівник – доц. Габрусев В.Ю.

РОЗРОБКА ЧАТ БОТА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (LUIS.AI)

З кожним днем люди все частіше спілкуються в Інтернеті. Це зумовлює ріст популярності платформ для обміну повідомленнями, такими як Facebook Messenger, Whatsapp, Telegram, Viber тощо. Таке становище на ринку дозволяє розглядати месенджери не лише як спосіб спілкування, а й як нову сферу додатків. 72% людей, що взяли участь в опитуванні в США, використовують мобільні програми для спілкування як мінімум раз на день.

Чат боти наслідують манеру спілкуватися людей, що дозволяє ефективно використовувати їх у роботі з користувачами. Вони еволюціонували з примітивних програм, які працювали за визначеним алгоритмом, в потужні сервіси, в яких можна обмінюватися повідомленнями, фотографіями, читати новини, робити покупки та навіть грати ігри. Зарезультатми аналізу ринку, кілька відомих компаній, таких як «Washington Post», визнали 2017 рік – роком чат ботів. Які ж основні переваги використання чат ботів?

- Доступно 24/7. Оскільки чат боти – це віртуальні роботи, вони ніколи не виснажуються і продовжують виконувати команди. Вони працюють щодня протягом року, не вимагаючи перерви. Це покращує UX (User Experience) і допомагає високо оцінювати бренд.
- Масовість опрацювання даних. На відміну від людей, які можуть спілкуватися лише з однією людиною одночасно, чат боти можуть спілкуватися з тисячами людей в один момент часу. Незалежно від того, який час дня чи скільки людей зв'язується, кожному з них буде відразу надіслано відповідь.
- Автоматизація роботи. Люди, як правило, працюють менш продуктивно, коли отримують часто повторювані завдання. Чат бот тепер може автоматизувати таку роботу. Це допомагає працівникам економити час і концентруватися на більш складних задачах.

● Особистий помічник. Люди можуть використовувати бота як особистого радника для отримання рекомендацій. Крім того, чат бот здатний запам'ятовувати всі ваші дії та надати більш точні результати під час наступного відвідування.

LUIS – технологія, яка дозволяє розробникам створювати інтелектуальні додатки, що розуміють природню мову та взаємодіють з користувачами. Саме з даною технологією ми можемо навчити бота вивчати вхідні дані і відповідати на різного роду запитання. У відповідь на кожне таке повідомлення LUIS повертає всю інформацію в JSON форматі.

Інтелектуальна служба розпізнавання мови призначена не тільки для синтаксичного аналізу, вона дає пряму відповідь на деякі сценарії програми, пов'язані з розумінням мови, і дозволяє використовувати програмний код в бізнес-логіці програми. Наприклад, є додаток для бронювання авіаквитків. Його інтерфейс містить форму з полями «Пункт відправлення», «Пункт прибуття» і «Дата/час». За допомогою LUIS ви можете отримати введені значення з речення на природній мові (наприклад, «Мені потрібен рейс з Києва в Львів на 23 липня»). LUIS чудово підходить для вирішення завдань на розуміння мови. Ця служба дозволяє безпосередньо знайти наступні значення (пункт відправлення, пункт прибуття, дата/час), укладені в дужки.

Замовити рейс з {Києва} в {Львів} на {29.06.2018}.

Забронюйте мені рейс до {Львова} на {29 жовтня}.

Мені потрібен рейс з {Києва} до {Львова} {наступної суботи}.

Таким чином, ми можемо отримати потрібну нам інформацію і, в разі відсутності певного значення, попросити користувача заповнити необхідні відомості.

При використанні LUIS спочатку потрібно зареєструвати сценарії («Intent»), наприклад «Замовити рейс», «Дізнатися погоду». Далі для кожного сценарію слід зареєструвати шаблони речень (висловлювання) і навчити систему. (В інтерфейсі сервісу є кнопка «Навчити», яка дозволяє вивчити існуючі шаблони.) Тепер можна використовувати кінцеву точку виклику REST LUIS. REST, як згадувалось вище, видасть в форматі JSON результат, що співпадає із зареєстрованим сценарієм. LUIS активно навчається, завдяки чому можна коригувати незнайомі для системи речення.

LUIS розуміє не тільки слова, а й контекст речення. Наприклад, якщо ввести «Забронюйте рейс {місто} на 29 жовтня», слово {місто} буде проаналізовано як пункт призначення. У LUIS потрібно заздалегідь отримати зареєстрований шаблон. Тому дана служба не підходить для вирішення специфічних завдань, наприклад пошуку по природній мові, відповідей на спеціальні питання тощо. Більше того, LUIS тільки отримує ключові фрази, але не аналізує їх. Розглянемо наступний приклад: «Мені потрібен червоний горщик, який поєднується з червоними квітами».

LUIS може отримати фразу «горщик, який поєднується з червоними квітами» як ключову, але це не те ж саме, що «горщик і червоні квіти». Якщо ви хочете проаналізувати цю фразу, тобто вивчити потреби конкретного клієнта, потрібно використовувати API лінгвістичного аналізу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Language Understanding [Електронний ресурс]: режим доступу <https://www.luis.ai/>
2. Cognitive services [Електронний ресурс]: режим доступу <https://azure.microsoft.com/ru-ru/services/cognitive-services/>
3. Chatbots and the role of AI [Електронний ресурс]: режим доступу <https://chatbotslife.com/chatbots-and-the-role-of-ai-448f75b291fe>
4. What are the benefits of using chatbots? [Електронний ресурс]: режим доступу <https://www.marutitech.com/benefits-chatbot/>

Лопухова А.

Науковий керівник – доц. Кравчук В.Р.

РАЦІОНАЛЬНА АПРОКСИМАЦІЯ ГІПЕРБОЛІЧНОГО КОСИНУСА

Для розв'язування багатьох задач практичного характеру часто доводиться шукати наближені розв'язки задач Коші для диференціальних рівнянь. Найбільш простим і найбільш вивченим апаратом наближення функцій є множина многочленів або множина раціональних функцій. Відомо, що раціональні функції порядку (n, m) здійснюють краще наближення, ніж многочлени степеня $n + m$, що підтверджують й отримані у статті результати.

Існує багато методів отримання раціональних наближень функцій. У статті використано метод апроксимації, запропонований В. К. Дзядиком [2]. Як показують результати, одержані у статті, цей метод дозволяє для функції $y = chx$, $x \in [-h; h]$, $h > 0$, будувати раціональні функції, що здійснюють її асимптотично найкраще наближення.

Сформулюємо і доведемо спочатку твердження, яке стосується наближення функції $y = chx$ многочленами і яке буде необхідним для подальшої раціональної апроксимації цієї функції.