

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ

Державний заклад

ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені К. Д. Ушинського

**МАТЕРІАЛИ СЬОМОЇ МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З АДАПТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ
ATL-2021**



28 – 30 вересня 2021 р.

Одеса – 2021

Адаптивні технології управління навчанням: матеріали сьомої міжнародної конференції. Одеса, 28–30 вересня 2021 р. – Одеса, 2021. – 111 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
ПНПУ імені К. Д. Ушинського
(протокол N2 від 31.08.2021)

Організатори конференції започаткували традицію обміну досвідом зі створення та використання адаптивних технологій управління навчанням. У конференції приймають участь науковці України, Словенії, Ізраїлю, Литви, Казахстану, Болгарії, Латвії.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: психолого-педагогічні проблеми адаптивного навчання; інформаційні та інтелектуальні технології в управлінні навчанням; методика адаптивного навчання інформатиці у ВНЗ та школі; освітні вимірювання в адаптивному управлінні; адаптивні технології соціальної інформатики; системи управління контентом.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови

Биков В.Ю. проф. (Україна, Київ)
Чебикін О.Я. проф. (Україна, Одеса)

Заступники голови

Мазурок Т.Л. проф. (Україна, Одеса)
Койчева Т.І. проф. (Україна, Одеса)
Курлянд З.Н. проф. (Україна, Одеса)

Члени комітету

Абершек Б. проф. (Словенія, Марібор)
Антощук С.Г. проф. (Україна, Одеса)
Блох М. Д. проф. (Ізраїль, Тель-Авів)
Гогунський В.Д. проф. (Україна, Одеса)
Гриценко В.І., проф. (Україна, Київ)
Довбиш А.С. проф. (Україна, Суми)
Ків А.Ю. проф. (Україна, Одеса)
Ламанаускас В. проф. (Литва, Шауляй)
Маклаков Г.Ю. проф. (Болгарія, Софія)
Манако А.Ф. проф. (Україна, Київ)
Маншарипова А.Т. проф. (Казахстан, Алмати)
Семеріков С.О. проф. (Україна, Кривий Ріг)
Снитюк В.Є. проф. (Україна, Київ)
Плотніков В.М., проф. (Україна, Одеса)
Триус Ю.В. проф. (Україна, Черкаси)

ОРГКОМІТЕТ

Голова

д.т.н., професор Мазурок Т. Л.

Заступники голови

доц. Брескіна Л.В., доц. Яновський А. А.

Секретар

доц. Бойко О. П.

Члени оргкомітету

доц. Царенко М. О., доц. Тарасов А. Ф., Кобякова Л. М., Корабльов В. А.,
Рубанська О. Я., Шувалова О. І., Черних В. В.

© Фізико-математичний факультет Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»,
кафедра прикладної математики та інформатики, 2021

2. Комп'ютаційна педагогіка – режим доступу <https://uk.wikipedia.org/wiki> – Комп'ютаційна педагогіка.
3. Е.Т. Володарский, Л.А. Кошечая, А.Н. Карпенко. Взаимосвязь вероятностного подхода и нечеткой логики при оценке неопределенности измерений // *Системы обработки информации*, Выпуск 7 (56), 2006 – С.19-22.
4. Бочарников В.П. Fuzzy-технология. Математические основы. Практика моделирования в экономике. – СПб.: Наука, РАН, 2001. – 328 с.
5. Zadeh L.A. Fuzzy sets // *Information and control*. – 1965. – 8. – P. 338-353.
6. Техническая коллекция Schneider Electric. Нечеткая логика. Выпуск № 31, октябрь 2009 г. – режим доступу <https://www.se.com/ru/ru/download/document/RCT031/>
7. Кирик В. В. Математичний апарат штучного інтелекту в електроенергетичних системах : підручник / В. В. Кирик ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т України «КПІ ім. Ігоря Сікорського».– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка» 2019. – 226 с.
8. Mauris G., Berrah L., Fonlloy L. Fuzzy handling of measument errors in instrumentation, 2000. – 232 p.

УДК 615.1:111.1

ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИКЛАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ МАЙБУТНІМ ПРОВІЗОРАМ

Рижов О. А., Строїтелева Н. І.

Запорізький державний медичний університет. м.Запоріжжя

Сучасні адаптивні системи управління навчанням (АСУН) швидко розвиваються і впроваджуються в освітню практику різних країн світу. Ці системи спрямовані на забезпечення диференціації та персоналізації навчання на більш високому якісному рівні, порівняно із системами попередніх поколінь. Інструменти АСУН дозволяють синхронізуватися з навчальним процесом, можуть адаптуватися до прогресу кожного студента і самостійно корегувати навчальний контент у режимі реального часу [1]. Принципи роботи АСУН полягають у динамічному пристосуванні до рівня та тематики навчального курсу у закладах вищої освіти, що обумовлюється здібностями, знаннями й навичками окремого студента. Така система відстежує та аналізує знання та вміння студента і на цій підставі вибудовує подальший освітній маршрут з метою досягнення запланованих результатів.

Онтологічний підхід є одним з підходів що використовується для формалізації та структуризації інформаційних джерел, він надає користувачеві цілісний, системний огляд певної предметної галузі за допомогою визначення базових об'єктів і зв'язків між ними. При цьому визначаються загальноприйняті, семантично значущі «понятійні одиниці» інформаційних ресурсів, якими оперують студенти; візуалізуються результати процесів інтеграції та агрегації розподілених інформаційних джерел і ресурсів у процесі реалізації навчальних завдань у легкодоступній наочній формі [2]. Онтологічний підхід застосовується в освітніх процесах у вишах, тому що забезпечує ефективне проектування

компонентів будь-якої інформаційної системи, пов'язаної із навчанням. Комп'ютерна онтологія в цьому процесі виступає як діючий механізм створення системи знань, що відображає певну теорію, подану як множину термінів, зв'язків між ними, пов'язаних описів та формальних аксіом, що сприяє інтерпретації та спільного використання цих термінів. Тому комп'ютерну онтологію деякої предметної дисципліни можна розглядати як відкриту базу знань, що подана загальноприйнятою (формальною) мовою специфікації.

Управління знаннями - це стратегія будь-якого підприємства, мета якого - виявити і згрупувати на користь фірмі всю наявну у неї інформацію, досвід і кваліфікацію співробітників для того, щоб підвищити якість обслуговування клієнтів і скоротити час реакції на мінливі ринкові умови. Управління знаннями у фармацевтичній галузі сьогодні полягає в дії: в ефективному поданні даних та інформаційних ресурсів для прийняття рішень, а також в самому виконанні прийнятого рішення. Майже всі фармацевтичні компанії мають величезний вихідний багаж даних і практичного досвіду. Але поки ця інформація неугрупована в базах даних, сховищах документів, електронних листах, звітах про продажі тощо. Проблема в тому, щоб організувати доступ до цих даних, надавши їм форму, зручну для використання.

У зв'язку зі стрімким розвитком нових фармацевтичних спрямувань та великою кількістю неупорядкованої інформації з фармації з'являється необхідність правильного узагальнення цих знань за допомогою онтологій. Розробка онтологій дозволяє точно об'єднувати фармацевтичну інформацію в певні системи для більш ефективного пошуку і вирішення конкретних завдань фармацевтичної сфери, а саме: менеджменту та маркетингу. Онтології є різновидами мережевої моделі знань. Онтологія - цілісна структурна специфікація певної предметної області, її формалізоване уявлення, яке включає словник (або імена) з термінами предметної області та логічні вирази, що описують, як вони співвідносяться один з одним.

На кафедрі медичної та фармацевтичної інформатики і новітніх технологій ЗДМУ проведений аналіз технології формалізації знань та інструментальних програмних засобів для розробки онтології предметної області «фармацевтичний менеджмент та маркетинг». Дослідження структури знань обраної предметної області проводились методами концептуального, системного, семантичного аналізу публікацій, що відносяться до цієї предметної області. На підставі аналізу дискурсу та аналізу термінів предметної області «фармацевтичний маркетинг та менеджмент» був розроблений словник та тезаурус в межах об'єму навчальної дисципліни «Менеджмент та маркетинг у фармації».

Інформаційні системи, що керуються онтологіями, є важливою частиною сучасного розвитку інтелектуальних інформаційних технологій. Побудова таких інформаційних систем пов'язана з розробкою теоретичних основ і методології проектування, які включають формальний підхід, фундаментальні принципи і механізми, узагальнену архітектуру і структуру системи, формальну модель і методологію проектування онтології предметної області. Кожна складова загальної методології проектування є складною інформаційно-алгоритмічною

системою. Але також з'являються нові проблеми впорядкування та трансферу отриманих знань, які тісно пов'язані з використанням принципів онтології.

Однією з переваг онтологій є наявність для них інструментального програмного забезпечення, яке надає загальну доменно-незалежну підтримку онтологічного аналізу. Існує цілий ряд інструментів для онтологічного аналізу, що підтримують редагування, візуалізацію, документування, імпорт і експорт онтологій різних форматів, їх уявлення, об'єднання, порівняння. На підставі об'єктно - орієнтованого аналізу із використанням редактору онтологій Web-Protege побудована онтологічна модель фармацевтичного маркетингу та менеджменту; генерація змісту онтології проведена на мові OWL (Web Ontology Language). Protégé - вільно розповсюджувана Java-програма, призначена для побудови (створення, редагування і перегляду) онтологій тієї чи іншої прикладної області [3]. Вона включає редактор онтології, що дозволяє проектувати онтології, розгортаючи ієрархічну структуру абстрактних і конкретних класів і слотів. На основі сформованої онтології, Protégé дозволяє генерувати форми отримання знань для введення примірників класів і підкласів. Інструмент підтримує використання мови OWL і дозволяє генерувати html-документи, що відображають структуру онтологій. Мова OWL дає змогу описувати класи та відношення між ними, притаманні web - документам та додаткам. В основі мови – представлення дійсності у моделі даних «об'єкт – властивість». Мова OWL придатна для опису не тільки веб-сторінок, але й будь-яких інших об'єктів дійсності.

Результати проведених нами досліджень дозволяють використовувати накопичену інформацію в АСУН майбутніх провізорів для формування ситуаційних траєкторій рішень поточних ситуацій. Використання створеної онтологічної моделі заохочує студента до саморозвитку і реалізації індивідуальної освітньої траєкторії незалежно від викладача, а для самого викладача дає можливість зниження рутинного навантаження та вивільнення часу для професійного розвитку. Однією з основних переваг розробленої онтології для викладача є також можливість постійного вдосконалення навчального курсу для підготовки висококваліфікованих провізорів на етапі безперервного професійного розвитку. Ретельно розроблена онтологія може повторно вживатися в іншій предметній області, кілька онтологій можуть бути з'єднані в одну, а для розширення опису необхідної можна повторно використовувати основну онтологію.

Література

1. Нові тенденції і прогнози розвитку освітніх технологій у світі на наступні п'ять років. URL: <http://profspilka.kiev.ua/publikacii/novyny/4195-nov170-tendencyi-prognozi-rozvitku-osvtnh-tehnology-u-svt-na-nastupn-pyat-rokv.html> (Дата звернення 30.07.2021) – Текст: електронний.
2. Мінцер, О.П. Теоретичні підходи до створення системної біомедицини (за матеріалами звіту ндр «системно-біологічні та системно-медичні закономірності розвитку та перебігу ішемічної хвороби серця») / О. П. Мінцер, Л. Ю. Бабінцева, В. М. Заліський, М. А. Попова, М. В. Надутенко, Н. В.

Харченко, О. К. Ладичу // Медична інформатика та інженерія. – 2020. - №4. – С. 16-72.

3. Редактор онтологій Protégé: сайт. – URL: <https://protege.stanford.edu/products.php> (дата звернення: 27.07.2021). – Текст: електронний.

ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ АСОЦІАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ МОЖЛИВІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Пузира О. В., Совкова Т. С.

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Розвиток асоціативної пам'яті учнів є важливим аспектом їх навчання, оскільки спрощується запам'ятовування складного матеріалу і вона є міцним фундаментом для розвитку логічної пам'яті. Асоціативна пам'ять створює зв'язки між спогадами й об'єктами. На основі цих зв'язків відбувається запам'ятовування та подальша обробка асоціацій (зв'язків) логічними операціями, тобто залучається та розвивається логічна пам'ять. Оперування цими видами пам'яті дає можливість учням запам'ятовувати потрібний матеріал із відповідним розумінням, що сприяє глибокому засвоєнню, на відміну від звичайного заучування. При цьому кількість зусиль потрібних для вивчення значно скорочується, а це, звісно, позитивно впливає на мотивацію учнів до навчання.

Існує достатньо вправ, методів та прийомів, які сприяють розвитку асоціативного мислення та асоціативної пам'яті. Розглянемо деякі з тих, що можна застосовувати на уроках, зокрема на фізиці. На початку вивчення розділу «Теплові явища» у 8-му класі діти стикаються із поняттям «температура», але це слово вони чують не вперше і вже мають якісь уявлення або асоціації, тому не зайвим буде запропонувати дітям скласти «асоціативний куц». Для цього достатньо записати слово «температура» у центрі дошки і дати учням можливість висловити всі асоціації, які їм спали на думку, записуючи їх навколо ключового слова та встановлюючи зв'язки. Головне не оцінювати та не виправляти ідеї. Після завершення діти пояснюють зв'язки між словами. Такий підхід сприятиме не тільки розвитку асоціативного мислення, а й допоможе активізувати знання учнів, мотивувати їх на вивчення теми.

Також існують різні варіації вправ на створення «асоціативних ланцюжків». Наприклад, задаємо слово, яке буде початком, а далі потрібно підібрати до нього слова, щоб кожне наступне було пов'язано з попереднім, створюючи так ланцюжок асоціацій. Або задаємо два не пов'язаних, на перший погляд, між собою слова, де перше буде початком, а друге кінцем. Завдання полягає в тому, щоб побудувати асоціативний ланцюжок, який зв'яже перше й останнє слово [2]. Такі вправи тренують асоціативне мислення та покращують асоціативну пам'ять.

Згадаємо і про технологію інтелект-карт, яка базується на встановленні асоціативних зв'язків, допомагає краще засвоювати матеріал та розкриває творчий потенціал учня. Ця методика нагадує створення асоціативного куца, але є відмінності. Основними, на нашу думку, є застосування кольорів та малюнків