



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54690

(13) A

(51) 7 G09B7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІНТЕРАКТИВНИЙ СПОСІБ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО НАВЧАННЯ

1

2

(21) 2001129037

(22) 25 12 2001

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. №3, 2003р

(73) Черинько Віктор Миколайович

(57) 1 Інтерактивний спосіб комп'ютеризованого навчання, що передбачає з'ясування рівня знання предмета шляхом тестування учня і видачу рекомендацій для його удосконалення, який відрізняється тим, що рекомендації формують у вигляді скорепьованих зі змістом тестових запитань пояснень недостатньо засвоєних підрозділів програми предмета і надають учневі у вигляді індивідуального навчального посібника

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що індивідуальний навчальний посібник надають у вигляді тексту

3 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що індивідуальний навчальний посібник надають у звуковому (аудіо) вигляді

4 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що індивідуальний навчальний посібник надають у мультимедійному вигляді (зображення зі звуковим супроводом)

5 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що індивідуальний навчальний посібник надають у вигляді поєднання форм, перелічених в пунктах 2 - 4

Винахід відноситься до галузі освіти, навчання з метою отримання або підвищення кваліфікації, перепідготовки, тренінгу. Він може бути ефективно використаним у всіх закладах освіти, перепідготовки та підвищення кваліфікації, починаючи зі старших класів загальноосвітніх шкіл і як основний спосіб навчання, і як допоміжний, паралельно з іншими способами навчання.

Відомий інтерактивний спосіб комп'ютеризованого навчання, згідно з яким проводиться діалогове тестування учня і з'ясування рівня знання предмета [див. патент США №5823788].

Недоліком цього способу є відсутність надання індивідуальних рекомендацій для удосконалення знань за результатами тестування.

Відомий спосіб комп'ютеризованого навчання, згідно з яким учню видаються на дисплей рекомендації з вивчення предмета і перевіряється рівень знання [див. патент США №5749736 кл. G 09D 5/00 за 1996 рік].

Недоліком цього способу є відсутність індивідуального тестування та надання індивідуальних рекомендацій для удосконалення знань за результатом їх оцінки.

Відомий інтерактивний спосіб комп'ютеризованого навчання найбільш близький до способу, що заявляється, який передбачає діалогове тестування учня, з'ясування рівня знання предмета і видачу індивідуальних рекомендацій для вивчення його фрагментів [див. Т. Кот. Автозкзаменатор «Охрана труда». Выигрывают все // Технополис,

№3, 2001, с. 15 – 16].

Недоліками цього способу є надання рекомендацій у вигляді посилань на повторне вивчення окремих підрозділів нормативних документів, а також - та обставина, що зміст рекомендацій з удосконалення знань не корелюється зі змістом запитання, на яке не відповів учень для будь-яких запитань за вибраним підрозділом програми предмета рекомендація однакова, що значно звужує інтерактивні можливості способу навчання, тобто можливості з врахування додаткової інформації про знання учня, яка міститься у факті невідповіді саме на конкретне запитання. Такий спосіб придатний лише для вивчення предметів, які представляють набір майже не зв'язаних між собою фрагментів знання (законів, інструкцій, положень, правил і т.п.). Використання його для вивчення предметів, в яких знання великою мірою взаємозв'язані (математика, фізика, бухгалтерський облік і т.п.) мало ефективне, оскільки причиною неправильних відповідей на тестові запитання (незнання) може бути не лише незапам'ятання тексту, а і нерозуміння правильних взаємозв'язків між базовими поняттями.

В основу винаходу поставлено завдання підвищення ефективності інтерактивного способу комп'ютеризованого навчання шляхом видачі на основі результатів тестування рекомендацій з вдосконалення знання предмета не у вигляді посилань на повторне читання фіксованого тексту, а у вигляді пояснень відповідного підрозділу про-

(13) A

(11) 54690

(19) UA

грами предмета. Причому ці пояснення попередньо скорельовано зі змістом тестових запитань, на які при тестуванні було дано неправильні відповіді. Крім того, всі пояснення за програмою предмету в цілому або за її закінченим розділом передбачено оформлювати і надавати учневі у вигляді індивідуального навчального посібника.

Поставлене завдання вирішується шляхом того, що у відомому способі комп'ютеризованого навчання, що передбачає з'ясування рівня знання предмета шляхом тестування учня і видачі рекомендацій для його удосконалення, рекомендації формують у вигляді скорельованих зі змістом тестових запитань, пояснень, недостатньо засвоєних підрозділів програми предмета і надають учневі у вигляді індивідуального навчального посібника, який може мати форму тексту, звукову, мультимедійну або поєднувати ці форми.

Поставлене завдання вирішується за рахунок дві наступних чинників

пояснення суті підрозділів програми предмета, за якими під час попереднього тестування було виявлено незнання(нерозуміння). Оскільки причиною незнання буває нерозуміння правильних взаємозв'язків між базовими поняттями, обумовлене пропусками в попередній підготовці, психофізіологічними особливостями сприйняття конкретного учня і подібними причинами, оскільки пояснення підрозділу програми, що враховує факт незнання(нерозуміння) конкретного підрозділу програми, з'ясований під час попереднього тестування, буде більш ефективним для цього учня ніж загальна розповідь про суть даного підрозділу програми,

скорельованості(взаємозв'язку) між формулюванням тестового запитання і пояснення підрозділу програми, до якого поставлено запитання. Кількість таких пар запитання-пояснення для підрозділів програми може бути різною в залежності від їх складності для освоєння учнями, що дає змогу усунути основні, найбільш поширені хибні уявлення про суть відповідних підрозділів,

надання учневі для вдосконалення знання предмету за результатами тестування пояснень у вигляді закінченого індивідуального навчального посібника. Тобто, єдиного і повного набору пояснень всіх тих підрозділів програми предмету, знання за якими ще потрібно удосконалити конкретному учневі. Підвищення ефективності навчання при цьому досягається за рахунок економії часу учня на пошук і придбання необхідних навчально-методичних матеріалів, а також - за рахунок звуження навчального матеріалу, який необхідно опанувати, лише до тих підрозділів програми, за якими виявлено незнання,

надання учневі для вдосконалення знання предмету за результатами тестування пояснень у

вигляді закінченого індивідуального навчального посібника у найбільш прийнятному для нього вигляді: текстовому, аудіо, мультимедійному або у вигляді поєднання перелічених форм. Підвищення ефективності навчання за рахунок цього чинника досягається шляхом підвищення зручності, а інколи - ліквідації неможливості скористатись незручним за формою навчальним матеріалом. Наприклад, у випадку надання матеріалу у формі комп'ютерного(електронного) тексту, він може бути недоступним для конкретного учня з причини відсутності доволі тривалого часу на роботу за комп'ютером. В той же час аудіо форма підручника для цього учня може бути прийнятною, наприклад, за рахунок наявності магнітофона в автомобілі та тривалих поїздок.

Інтерактивний спосіб комп'ютеризованого навчання здійснюють наступним чином

Попередньо готують тести для з'ясування знання предмета, його розділів та підрозділів. При цьому для кожного тестового запитання готують скорельоване з його змістом пояснення відповідного підрозділу програми предмету, текст якого пишуть з урахуванням того, що на поставлене запитання було дано неправильну відповідь. Кожне пояснення готують у вигляді тексту, звуковому та мультимедійному. Підготовлені пари запитань та пояснень з допомогою відповідних програмних засобів розміщують в комп'ютерній базі даних. Далі проводять діалогове тестування учня за всією програмою предмета або її великим закінченим розділом. За наслідками тестування оформлюється протокол, який містить дані про результати тестування і оцінку знань учня у вигляді відсотку підрозділів програми, на питання за якими було дано правильні відповіді і які вважаються засвоєними. У разі, коли відсоток засвоєних підрозділів програми нижчий ніж деякий достатній рівень, за наслідками тестування програмне забезпечення формує також набір пояснень незасвоєних підрозділів. Цей набір пояснень і може бути за бажанням учня йому наданий у зручному для нього вигляді. Після роботи з наданим навчальним посібником, опанувавши його зміст учень ліквідує незнання всіх підрозділів програми предмета і, в ідеальному випадку, при наступному тестуванні отримує найвищу оцінку, тобто - стовідсоткове знання всіх підрозділів програми. За рахунок дві факторів, описаних вище, це відбудеться за більш короткий термін ніж це може бути досягнуто при використанні відомих способів навчання.

Таким чином, забезпечується очікуваний технічний результат, а саме підвищення ефективності навчання в такий спосіб у порівнянні з відовими способами навчання.