



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40663 (13) U
(51) МПК (2009)
G09B 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ НАВЧАННЯ

1

(21) u200811872

(22) 06.10.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) СУЩЕНКО ВОЛОДИМИР АНАТОЛІЙОВИЧ,
UA(73) СУЩЕНКО ВОЛОДИМИР АНАТОЛІЙОВИЧ,
UA

(57) 1. Спосіб навчання, що включає підготовчу стадію, на якій в інформаційний носій вводять навчальну інформацію у вигляді образів, схожих з об'єктом, що вивчається, які вибирають відповідно до вікових можливостей навчаного, і стадію надання навчальної інформації навчаному шляхом порівняння вибраних образів з об'єктом, що ви-

2

вчається, який **відрізняється** тим, що на підготовчій стадії в інформаційний носій додатково вводять біографічну інформацію про навчаного, аналізують отриману інформацію і, відповідно до результатів аналізу, складають групу образів, імовірно відомих навчаному, при цьому образи, схожі з об'єктом, що вивчається, вибирають із зазначеної групи образів, а надають навчальну інформацію навчаному в режимі інтерактивного спілкування з ним.

2. Спосіб навчання за п. 1, який **відрізняється** тим, що біографічну інформацію про навчаного вводять у вигляді інформації про місце його народження, мешкання, освіти, захоплення, відношення до мистецтв, хобі тощо.

Корисна модель відноситься до галузі освіти, а саме до способів навчання, що базуються на поєднанні традиційних методик з використанням інформаційних технологій, і може бути використана при навчанні природним і гуманітарним наукам, мистецтву, музиці, спортивним дисциплінам тощо, на всіх етапах навчання і виховання без обмеження віку і ступеню підготовки людини до сприйняття навчального матеріалу.

Відомим є спосіб навчання [Е. Г. Дронова Способы объяснения термина в академической лекции, [www. http:// proceedings, usu. ru/ ? base =mag / 0039 \(01_10-2005\) &xsln = showArticle.xslt&id=al8&doc=../content.jsp](http://proceedings.usu.ru/?base=mag/0039(01_10-2005)&xsln=showArticle.xslt&id=al8&doc=../content.jsp)], що включає надання навчальної інформації шляхом порівняння вибраного образу з об'єктом, що вивчається. При цьому використовують образ, який продиктований пізнавальною потребою аудиторії і відповідає рівню її інтелектуальної підготовки, що дозволяє надати образу як естетичної, так і пізнавальної функції, а надання навчальної інформації через розкриття образу сприяє більш точному опису об'єкту, що вивчається. Пояснення нового матеріалу через розкриття образу виконують з використанням метафор. Метафоричний образ дозволяє пожвавити пояснення, зробити зміст об'єкту, що вивчається, виразним.

Загальними ознаками відомого способу і рішення, що заявляється, є надання навчальної

інформації шляхом порівняння вибраних образів з об'єктом, що вивчається.

Відомий спосіб дозволяє пожвавити пояснення за рахунок використання метафоричних образів, однак відсутність інформації про рівень і коло знань конкретного навчаного не дозволяє точно вибрати образ для порівняння, який може бути легко сприйнятим усіма без винятку навчаними, що передбачає повторне пояснення, або використання додаткових технічних засобів, що ускладнює навчально-технологічний процес.

Найближчим аналогом є спосіб навчання за заявкою Російської Федерації № 2006117449, МПК:G09B 19/00, дата подання 22.05.2006, що включає підготовчу стадію, і стадію надання навчальної інформації. На підготовчій стадії навчальну інформацію записують на носій інформації шляхом формування об'єкту, що візуально вивчається, у вигляді структур по типу «скелету», які перетворюють в моделі, що є прообразами персонажів, причому структури-«скелети» на кожному ступеню утворення включають структурні компоненти об'єкту, що вивчається, відповідно до вікових спроможностей навчаного, структури і моделі об'єкту, що вивчається, створюють з використанням родових і видових ознак, а пізнання образів, моделей і структур-«скелетів» в процесі навчання із зростанням рівню навчання на кожному ступеню освіти забезпечують за допомогою схожості образів і характеристик, асоціативного зв'язку, аналогії.

(13) U
40663
(11)
UA
(19)

Стадію надання навчальної інформації на різних рівнях освіти "дитячий садок, школа, вуз" проводять у режимі "несерйозно про серйозне" при цьому як провідні засоби навчання використовують відповідні віку навчаного, образи, моделі, структури-«скелети» і сюжетну лінію викладу нового матеріалу з конкретизацією характеру провідних засобів навчання із зменшенням віку групи, наприклад, до казкового персонажу для дітей дошкільного віку, і із збільшенням символічності образу та використанням розгорнутих структур-«скелетів» для дорослих, що навчаються, наприклад, для студентів вузу. Додатково на стадії навчання використовують накладення на образ музичної діяльності у вигляді музичної зарисовки або гри.

Загальними ознаками відомого способу і рішення, що заявляється, є підготовча стадія, на якій в інформаційний носій вводять навчальну інформацію у вигляді образів, схожих з об'єктом, що вивчається, які вибирають відповідно до вікових можливостей навчаного, і стадію надання навчальної інформації навчаному шляхом порівняння вибраних образів з об'єктом, що вивчається.

Відомий спосіб дозволяє, за рахунок використання порівняння образів з об'єктом, що вивчається, а також накладення на образ музичної діяльності, підвищити якість сприйняття учбової інформації навчаним, однак створення моделей і структур "скелетів", а також накладення на образ музичної діяльності у вигляді музичної зарисовки, що передбачає застосування додаткових технічних засобів, ускладнює технологію учбового процесу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу навчання шляхом виконання особливих навчально-технологічних операцій з тим, щоб забезпечити спрощення надання навчальної інформації із зберіганням якості її сприйняття.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі навчання, що включає підготовчу стадію, на якій у інформаційний носій вводять навчальну інформацію у вигляді образів, схожих з об'єктом, що вивчається, які вибирають відповідно до вікових можливостей навчаного, і стадію надання навчальної інформації навчаному шляхом порівняння вибраних образів з об'єктом, що вивчається, відповідно до корисної моделі, на підготовчій стадії в інформаційний носій додатково вводять біографічну інформацію про навчаного, аналізують отриману інформацію і, відповідно до результатів аналізу, складають групу образів, імовірно відомих навчаному, при цьому образи, схожі з об'єктом, що вивчається, вибирають із зазначеної групи образів, а надають навчальну інформацію навчаному в режимі інтерактивного спілкування з ним.

Перераховані ознаки є суттєвими ознаками способу, що заявляється, і забезпечують при його використанні досягнення технічного результату - спрощення надання учбової інформації із зберіганням якості її сприйняття.

Доцільно біографічну інформацію про навчаного вводити в інформаційний носій у вигляді інформації про місце його народження, мешкання,

освіту, захоплення, відношення до мистецтв, хобі тощо.

Причинно-наслідковий зв'язок суттєвих ознак корисної моделі з технічним результатом, що досягається, виявляється в наступному. Особливістю способу навчання, що заявляється, є те, що пояснення нового матеріалу здійснюють через розкриття образу, схожого з об'єктом, що вивчається. Це дозволяє найбільш повно реалізувати принцип художності учбового процесу, що підвищує його якість. Однак, для полегшення розуміння інформації про об'єкт, що вивчається, необхідно для порівняння підібрати такий образ, який є відомим навчаному. Для цього на підготовчій стадії збирають біографічну інформацію про навчаного, яку вводять в інформаційний носій, і аналізують її, після чого складають групу образів, імовірно відомих навчаному, а образи, схожі з об'єктом, що вивчається, вибирають саме з цієї групи. При наданні навчальної інформації використовують інтерактивний режим спілкування з навчаним, що, за рахунок уточнення розуміння нового матеріалу, а при необхідності, здійснення додаткового пояснення, також підвищує якість учбового процесу без використання технічних засобів. Відмітні ознаки корисної моделі, а саме те, що на підготовчій стадії в інформаційний носій додатково вводять біографічну інформацію про навчаного, аналізують отриману інформацію і, відповідно до результатів аналізу, складають групу образів, імовірно відомих навчаному, при цьому образи, схожі з об'єктом, що вивчається, вибирають із зазначеної групи образів, а надають навчальну інформацію навчаному в режимі інтерактивного спілкування з ним, разом з суттєвими ознаками, загальними з найближчим аналогом, забезпечують спрощення надання навчальної інформації із зберіганням якості її сприйняття.

Нижче наводиться опис способу навчання, що заявляється, з наданням прикладів його конкретного виконання.

Спосіб навчання включає підготовчу стадію, на якій в інформаційний носій вводять навчальну інформацію у вигляді образів, схожих з об'єктом, що вивчається, які вибирають відповідно до вікових можливостей навчаного, і стадію надання навчальної інформації

навчаному шляхом порівняння вибраних образів з об'єктом, що вивчається, при цьому на підготовчій стадії в інформаційний носій додатково вводять біографічну інформацію про навчаного, аналізують отриману інформацію і, відповідно до результатів аналізу, складають групу образів, імовірно відомих навчаному, образи, схожі з об'єктом, що вивчається, вибирають із зазначеної групи образів, а надають навчальну інформацію навчаному в режимі інтерактивного спілкування з ним.

Спосіб здійснюють таким чином. На підготовчій стадії, шляхом вивчення анкетних даних навчаного, співбесіди з ним або з його батьками, збирають біографічну інформацію про навчаного, яка доцільно містить відомості про його вік, місце народження, умови виховання, мешкання, захоплення, відношення до мистецтв, хобі тощо. Отриману інформацію у вигляді переліків або таблиць вводять в інформаційний носій, яким може бути

комп'ютер, блокнот, звуковий пристрій тощо, аналізують і відповідно до результатів аналізу складають групу образів, імовірно відомих навчаному. Із зазначеної групи образів вибирають образи, які є найбільш схожими з об'єктом, що вивчається, за формою, вмістом, фізичними, хімічними або смаковими ознаками. Після цього надають навчальну інформацію навчаному шляхом порівняння образів, вибраних в інформаційному носії, з об'єктом, що вивчається. При цьому, пояснення виконують в інтерактивному режимі, що дозволяє контролювати сприйняття інформації навчаним і, при необхідності, уточнити і додатково пояснити несприйняті, або сприйняті не повною мірою елементи навчальної інформації.

Приклад 1. Десятирічний хлопчик, який цікавиться технікою, звертається до викладача з проханням пояснити йому, як працює електронно-вакуумна лампа. Викладач у попередній бесіді з хлопчиком виявляє умови навколишнього побуту в повсякденному житті хлопчика, а також факт, що той читає технічну літературу, має уявлення про електричний струм як рух дуже маленьких частинок, які називаються електронами, може розповісти про катод і анод, але не розуміє суті. Проаналізувавши отриману інформацію і зіставивши імовірно відомі хлопчику образи, викладач вибирає для порівняння об'єкт і подію, пов'язану з цим об'єктом з навколишнього побуту повсякденного життя. Для цього викладач пропонує хлопчику уявити собі невелику каструльку з водою, що кипить на маленькому вогні. "Над каструлькою утворюється пара, яка спрямовується у витяжку. При підвищенні обертів вентилятора витяжки, рух пари до витяжки підвищується. Так і в електронно-вакуумному діоді, тільки все набагато менших розмірів, і там не каструлька з водою, а металева платівка-катод із спеціальним покриттям, над якою при її нагріві спеціальною маленькою спіраллю, утворюється «електронна хмарка», майже як пара над каструлькою. Якщо катод і іншу платівку, звану в лампі анодом, підключити до різних полюсів акумуляторної батареї (- і + відповідно), то електрони почнуть переміщатися у бік анода, тобто через лампу проходитиме електричний струм." При цьому в ході пояснення викладач періодично контролює розуміння і сприйняття хлопчиком інформації в такій формі асоціативної моделі, тобто подача наступної порції інформації відбувається тільки після засвоєння навчаним попередньої.

Приклад 2. "В обчислювальних системах найбільш ефективно обмін даними між підсистемами з різною швидкістю реалізується за наявності між ними спеціальної буферної пам'яті. Дані від підсистеми 1 тимчасово запам'ятовуються в буферній

пам'яті до готовності підсистеми 2 прийняти ці дані. Буферна пам'ять повинна зберігати порядок надходження даних від підсистеми 1, тобто працювати за принципом "перше записане слово прочитується першим". Таким чином, такою пам'яттю є пристрій, який стежить за порядком надходження даних і видає їх в потрібному порядку. Стековою пам'яттю називають пам'ять, доступ до якої організований за принципом: "останнє записане -першим прочитано". Принцип роботи стекової пам'яті полягає в наступному - коли слово поміщається в стек, воно розташовується в першому вільному елементі пам'яті, наступне записуване слово переміщає попереднє на один осередок вгору і займає його місце і т.д. Прочитування слів із стека здійснюється в зворотному порядку." - Цю тему викладач з інформатики пояснює навчаному, після співбесіди з ним, в результаті якої виявилась інформація про захоплення ним мисливством і зброєю. Використовуючи в поясненні асоціації із збройною тематикою, викладач досягає результату наступним чином. Навчаному запропоновано уявити собі ситуацію, коли він знаходиться на полюванні з товаришем і заряджає рушницю та карабін. Відомо, що рушницю заряджають патронами в такій послідовності, в якій потім їх використовують, тобто, якщо зарядити спочатку патрон з дрібним дробом, потім з крупним, потім з кулею і т. д., то і стрільба ними проводитиметься в тій же послідовності. Карабін має спеціальний магазин, в який патрони вставляються таким чином, що послідовність використання зарядів є зворотною щодо послідовності їх установки в магазин. Тобто, якщо першим зарядити в магазин патрон із сталевим сердечником, потім декілька патронів з свинцевою кулею в мідній оболонці, а останнім вставити патрон з трасуючою кулею, то при стрільбі спочатку спрацює останній вставлений в магазин патрон з трасуючою кулею, потім декілька свинцево-мідних, а останній постріл буде здійснений кулею із сталевим сердечником - першим патроном, що встановлювався в магазин. Проводячи аналогії з мисливсько-збройною темою: мисливці — аналогія підсистеми 1 і 2; різні патрони - аналогія із словами інформації; зарядний механізм рушниці - аналогія буферної пам'яті; магазин карабіна - аналогія стекової пам'яті, викладач виводить навчаному нову технічну інформацію, періодично, контролюючи її сприйняття. Переконавшись в засвоєнні навчаним змодельованого образу і успішному асоціюванні його з фізичним еством процесу, що вивчається, викладач пропонує спеціалізовану літературу для подальшого вивчення, поглиблення і закріплення отриманих знань.