



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **59056** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
G09B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛІКУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ШКОЛІ

1

(21) u201103921

(22) 31.03.2011

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) ЯКОВЛЄВ ІЛЛЯ ПАВЛОВИЧ

(73) ЯКОВЛЄВ ІЛЛЯ ПАВЛОВИЧ

(57) Система електронного обліку навчального процесу в школі, яка містить робоче місце оператора, підключене до сервера з базою даних через мережу Інтернет, яка **відрізняється** тим, що введені сканер, робоче місце адміністратора, веб-сервер, база даних, мережа мобільного зв'язку, комп'ютери батьків, учнів, вчителів і зовнішніх ко-

2

ристувачів, мобільні телефони батьків, станція мережі мобільного зв'язку з блоком СМС-повідомлень і бланки паперової форми обліку, причому сканер підключений до робочого місця оператора, до мережі Інтернет підключені комп'ютери батьків, учнів, вчителів і зовнішніх користувачів, а також блок СМС-повідомлень станції мережі мобільного зв'язку, при цьому бланк паперової форми обліку містить поля назви предмета, ПІБ вчителя, теми уроку, домашнього завдання, інформації щодо відвідування, інформації щодо спізнень, інформації щодо зауважень учня та поля оцінок учня.

Корисна модель належить до техніки сфери освіти і може використовуватися в навчальних закладах при організації автоматизованого управління процесом навчання.

Відома система електронного обліку навчального процесу в школі (Патент №2167452. RU. МПК G09B 7/07. Комплекс для контролю знань обучаемых / Образовательное учреждение "Современный гуманитарный институт". - Заявка № 99116435/28. - Заявл. 30.07.1999. - Оpubл. 20.05.2001.), яка містить учбово-контролюючі навчальні пристрої, що включають персональний комп'ютер учня, з яким через пристрій вводу-виводу інформації зв'язані індивідуальні пристрої тестування, при цьому комп'ютер обладнаний операційною системою, спеціалізованим програмним забезпеченням, призначеним для організації учбово-контролюючого навчального процесу, і базами даних, а пристрій вводу-виводу інформації включає в себе однокристальну мікро-ЕОМ, з якою зв'язані оперативний запам'ятовуючий пристрій, постійний запам'ятовуючий пристрій, індикатор і блок сполучення з комп'ютером.

Дана система неефективна для забезпечення навчального процесу, оскільки вона вузько локалізована в рамках підключених до системи спеціалізованих комп'ютерів, також у даній системі відсутня можливість дистанційного підключення зовнішніх користувачів.

Як прототип вибрана система електронного обліку навчального процесу в школі (Патент №2264656. RU. МПК G09B 7/07. Комплекс записи оценок и регистрации посещения занятий / Некоммерческое образовательное учреждение Современная Гуманитарная Академия (RU)- Заявка 2004123769/12. - Заявл. 05.08.2004. - Оpubл. 20.11.2005), яка містить сервер школи з базою даних школи і робоче місце адміністратора, що об'єднані локальною мережею школи, яка підключена до мережі Інтернет

Ознаками, що збігаються з основними ознаками прототипу, є: наявність робочого місця оператора, яке підключене до сервера з базою даних через мережу Інтернет.

Ознаками, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення ефективності навчального процесу в школі), є: відома система не ефективна для забезпечення навчального процесу, оскільки в ній відсутня можливість об'єднання електронних і паперових форм надання учням і звітних матеріалів і не передбачені засоби оперативного сповіщення учасників щодо поточних подій і параметрів цього процесу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу-прототипу за рахунок того, що в системі об'єднані електронні і паперові форми надання учбових і звітних матеріалів, передбачені засоби оперативного сповіщення учасників щодо поточних подій і параметрів цього процесу, а

(13) **U**  
(11) **59056**  
(19) **UA**

після введення у базу цю інформацію можна легко вивести (отримати, переглянути, роздрукувати) в будь-який час доби, в будь-якому необхідному вигляді, а також зв'язавши її з будь-якою іншою введеною інформацією щодо навчального процесу, тобто досягти очікуваний технічний результат.

Поставлена задача вирішується тим, що в системі електронного обліку навчального процесу в школі, що містить робоче місце оператора, яке підключене до сервера з базою даних через мережу Інтернет, згідно з корисною моделлю, введені сканер, робоче місце адміністратора, веб-сервер, база даних, мережа мобільного зв'язку, комп'ютери батьків, учнів, вчителів і зовнішніх користувачів, мобільні телефони батьків, станція мережі мобільного зв'язку з блоком СМС-повідомлень і бланки паперової форми обліку, причому сканер підключений до робочого місця оператора, до мережі Інтернет підключені комп'ютери батьків, учнів, вчителів і зовнішніх користувачів, а також блок СМС-повідомлень станції мережі мобільного зв'язку, при цьому бланк паперової форми обліку містить поля назви предмета, ПІБ вчителя, теми уроку, домашнього завдання, інформації щодо відвідування, інформації щодо спізнень, інформації щодо зауважень учня та поля оцінок учня.

Між сукупністю основних ознак системи, що заявляється, і технічним результатом, який може бути досягнутий, проявляється наступний причинно-слідчий зв'язок: об'єднання в системі електронних і паперових форм надання учбових і звітних матеріалів, наявність в ній засобів оперативного сповіщення учасників процесу щодо його параметрів, виведення необхідної інформації в будь-якому вигляді з бази даних в будь-який час доби та зв'язавши її з будь-якою іншою введеною інформацією щодо навчального процесу, дозволяє підвищити ефективність навчального процесу в школі, тобто підвищити свідомість і відповідальність учня, сприяти батькам у отриманні оперативної інформації щодо навчального процесу своєї дитини та сприяти у вихованні дітей, наблизивши до процесу навчання через технічні засоби, здійснювати допомогу вчителям в роботі, шляхом надання в їх розпорядження нових інформаційних технологій.

Суть корисної моделі полягає в наступному.

На фіг.1 наведена структурна схема системи електронного обліку навчального процесу в школі.

На фіг.2 зображений алгоритм взаємодії вчителів, учнів і батьків у системі.

На фіг.3 зображений алгоритм опублікування і розсилки інформації учасникам системи.

На фіг.4 наведений бланк паперової форми.

Система електронного обліку навчального процесу містить веб-сервер 1, базу 2 даних веб-сервера 1, веб-сервер 4 розробки, базу даних 5 веб-сервера розробки, розташовані в серверному приміщенні 18, робоче місце 6 адміністратора системи, мережу Інтернет 3, робоче місце 7 оператора і сканер 8, розташовані в навчальному закладі 16, комп'ютер 9 батьків, комп'ютер 10 учня, комп'ютер 11 вчителя, комп'ютер 12 зовнішнього користувача, сервер 13 СМС-повідомлень, станцію

14 мережі 17 мобільного зв'язку, мобільні телефони 15 батьків, бланк 19 паперової форми містить поле 20 - назва предмета, поле 21 - ПІБ вчителя, поле 22 - теми уроку, поле - 23 домашнього завдання, поле 24 інформації щодо відвідування, поле - 25 інформації щодо спізнень і зауважень, і поле 26 - оцінки учнів.

Система працює наступним чином.

Для функціонування системи необхідний ввід в електронну базу даних первинної інформації про школу. Школа надає інформацію на паперових або електронних носіях: розклад дзвінків, розклад уроків, робочий навчальний план 1-3 ступенів, розстановку педагогічних кадрів, список вчителів, списки учнів по класах.

Розробка, коригування та управління сайтами виконується на сервері 4 розробки, зв'язаному з базою даних 5 розробки, на веб-сервері 1 зберігається робоча копія сайтів, які доступні через мережу 3 Інтернет всім учасникам системи.

Робоче місце 7 оператора по мережі 3 Інтернет зв'язане через вебсервер 1 з базою даних 2.

База 5 даних веб-сервера 4 є робочою копією бази 2 даних, веб-сервер 1 з базою 2 може розташовуватися як в школі, так і за межами школи у провайдера, який надає послуги хостингу.

Оператор вносить дані в базу 2 даних школи з робочого місця оператора 7 по веб інтерфейсу через розроблені форми вводу.

Вчителю видається бланк 19 зі списком учнів класу (див. фіг. 4), в який він в поля 20, 21, 22, 23, 24, 25 і 26 вносить дані під час уроку або після уроку: назва предмета, ПІБ вчителя, тему уроку, домашнє завдання, інформацію щодо відвідування, спізнень і зауважень учня, та оцінки учнів.

Бланки 19 виконані на самокопіюваному папері і згруповані у відривні зошити для кожного класу по кожному предмету. Кількість бланків 19 в кожному зошиті відповідає кількості навчальних годин по предмету.

Після закінчення уроку вчитель відриває заповнений бланк 19 із зошита і передає його оператору, який розташовується в школі (частіше за все в учительській). Копія заповненого бланка залишається у вчителя в його зошиті з бланками.

Оператор, перебуваючи на робочому місці 7 в навчальному закладі 16, за допомогою сканера 8 і/або в ручному режимі переносить дані з паперового бланка 19 в електронну базу даних 5 школи. База 5 даних веб-сервера 4 є неповною робочою копією бази 2 даних веб-сервера 1.

З цього моменту дані доступні для перегляду на веб-сторінках для дітей, батьків, вчителів, директорів, працівників освіти. Доступ до інформації учасники отримують по логіну і пароллю.

З робочого місця 6 адміністратор системи встановлює і контролює статус доступу учасників системи.

Інформація чітко розподілена по статусах учасників: директор - вся інформація по школі, вчитель - свій клас і де викладає, батько - тільки своя дитина.

На сайті доступна інформація залежно від статусу - це розклад дзвінків, розклад уроків, прізвища вчителів і які предмети вони ведуть, оцінки

учнів по предметах, зведені таблиці з оцінками (сортуються по типах оцінок), формування рейтингів учнів, таблиці відвідування тощо.

Після вводу даних оператором сервер 13 виконує розсилку СМС-повідомлень з інформацією щодо отриманих оцінок і відвідування на мобільні телефони 15 батьків за допомогою веб-інтерфейса і станцій 14 мережі 17 мобільного зв'язку.

Також виконується розсилка електронних листів з інформацією: домашні завдання, оцінки, відвідування, зауваження, як показано на фіг. 3.

Батьки, учні та інші зовнішні користувачі через відповідні комп'ютери 9,10,11 і 12, що підключені через мережу 3 Інтернет у відповідності зі своїм статусом обмінюються із системою будь-якою доступною для них інформацією.

Всі веб-інтерфейси і таблиці сортування даних розроблені з можливістю адаптації під будь-який навчальний заклад, враховуючи його індивідуальні особливості.

Підвищення ефективності навчального процесу в школі досягається за рахунок того, що вводячи інформацію в базу, її можна легко вивести (отримати, переглянути, роздрукувати) в будь-який час доби, в будь-якому необхідному вигляді, а також зв'язавши її з будь-якою іншою введенною інформацією. При цьому підвищується свідомість і відповідальність учня шляхом вироблення корисних навичок і набуття необхідних знань через ігровий навчальний процес.

Дана система сприяє батькам у вихованні дітей, наблизивши до процесу навчання через технічні засоби. Також ефективність навчального процесу підвищується за рахунок допомоги вчителів

в роботі шляхом надання в їх розпорядження нових інформаційних технологій.

Підвищення ефективності навчального процесу в школі, що вирішується даною системою, є також соціально важливим проектом, який затребований всіма учасниками навчального процесу від учня до Міністерства освіти України.

Для школи - це сайт школи, електронна бібліотека.

Для директорів і завучів - це допомога в організації їхнього робочого процесу, а саме: планування, швидке отримання необхідної статистики в реальному часі, формування необхідних звітів як внутрішніх, так і зовнішніх, публікації шкільних подій, документообіг.

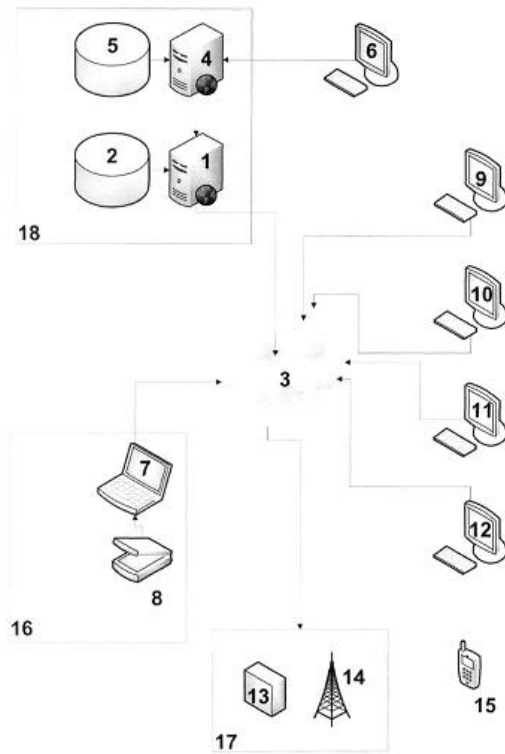
Для вчителів - це інструмент для спілкування з батьками, виведення статистики по класу, учню, формування звітів, обмін досвідом із вчителями інших шкіл.

Для батьків - це оперативна інформованість щодо навчального процесу своєї дитини - оцінки, відвідування, зауваження, домашнє завдання, розклад дзвінків й уроків, спілкування з вчителями, що буде гарним помічником у вихованні дітей не тільки батькам, а й вчителям.

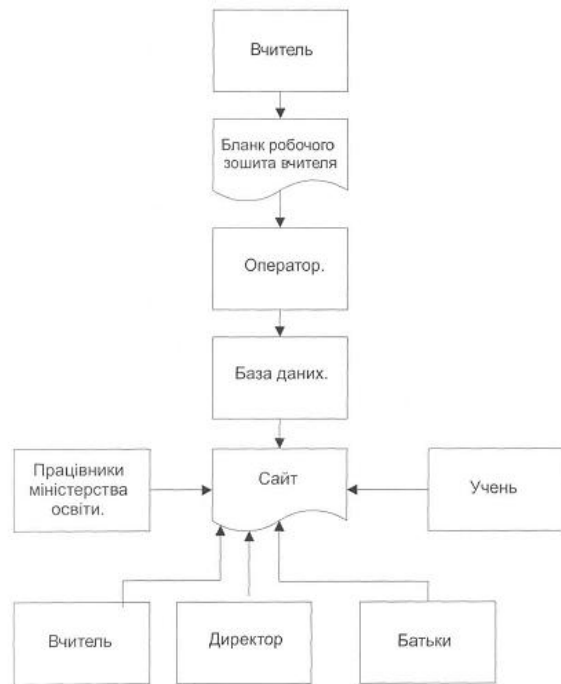
Для учнів - це залучення в навчальний процес як у ігрову програму, що підвищить його прагнення до досягнення високих результатів, відчуття відповідальності.

Створена ефективна система електронного обліку навчального процесу в будь-якому навчальному закладі.

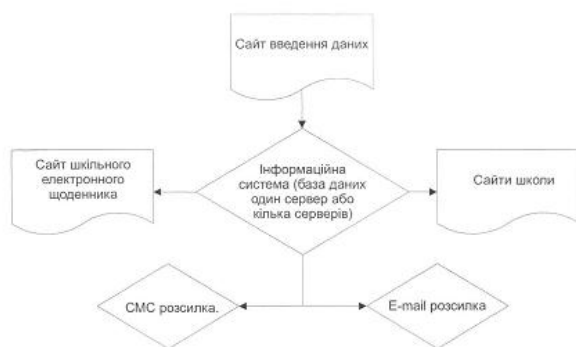
Дана корисна модель реалізується за допомогою універсального обладнання, широко поширеного при побудові сучасних систем обробки і доставки інформації.



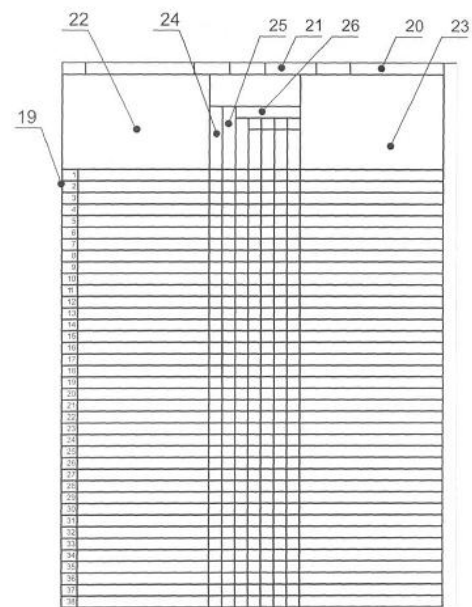
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4