УДК: 61:004.45

Семенець Андрій Володимирович
кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри медичної інформатики
Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна
semteacher@gmail.com

Ковалок Володимир Юрійович
інженер-програміст інформаційно-аналітичного відділу
Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна
kovalok.v@gmail.com

ПРО ДОСВІД УПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КОЛЕКТИВНОЇ РОБОТИ ТА КЕРУВАННЯ ПРОЕКТАМИ PODIO У МЕДИЧНОМУ ВНЗ

Анотація. У роботі проаналізовано роль інформаційних технологій у задачах управління медичним ВНЗ. Показано актуальність упровадження моделі електронного документообігу в медичному ВНЗ. Продемонстровано можливості реалізації моделі електронного документообігу у вигляді хмарних сервісів. Здійснено огляд можливостей хмарного сервісу організації колективної роботи й управління проектами Podio. Запропоновано методику використання функціональних можливостей Podio для розв'язання окремих задач керування медичним ВНЗ. Продемонстровано підходи до розробки і застосування Робочих Просторів і Додатків Podio для організації взаємодії співробітників й управління проектами в окремих підрозділах медичного ВНЗ. Показано приклади використання можливостей Podio в автоматизації роботи аналітичного відділу і відділу програмного й апаратного забезпечення Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського.

Ключові слова: інформаційна інфраструктура; інформаційна система; електронний документообіг; система колективної роботи; система керування проектами; хмарні технології; Google Apps For Education; Podio.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Інформатизація є одним із пріоритетних завдань у процесі реформування системи охорони здоров'я України. Відповідно, у зв'язку з активним впровадженням різних інформаційних технологій в освітнє середовище, великого значення набув процес формування інформаційної інфраструктури у галузі вищої медичної (фармацевтичної) освіти України. Тому перед медичними ВНЗ стоїть завдання із забезпечення підготовки фахівців, спроможних ефективно використовувати можливості сучасних медичних інформаційних систем, брати участь у їх розробці і супроводженні [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. **Впровадження інформаційних технологій у сфері управління медичним ВНЗ в ТДМУ.** Протягом останнього десятиліття в навчальний процес ТДМУ запроваджено нові методики і підходи до підготовки майбутніх спеціалістів, більша частина яких ґрунтується на використанні цілої низки сучасних інформаційних технологій, ресурсів та систем [2, 3].

Слід відзначити, що інформаційна інфраструктура ТДМУ тривалий час мала низку недоліків, а процес її експлуатації супроводжувався великою кількістю помилок. Результатом вказаних недоліків стали суттєві перебої в роботі серверів із втратою частини інформації, як наслідок хакерської атаки на комп'ютерну мережу ТДМУ (кінець 2012 року). Для усунення наслідків атаки авторами було розроблено план реорганізації інформаційної інфраструктури ТДМУ для приведення її у відповідність до вимог сучасності, детально описаний у роботі [4]. Основний наголос було зроблено

© А.В.Семенець,В.Ю.Ковалок, 2014.

на широкому запровадженні спеціалізованих інформаційних систем (ІС) на основі вільно-розповсюджуваного програмного забезпечення з відкритим кодом і технологій віртуалізації апаратного забезпечення. У роботі [5] авторами представлено концепцію оновленої інформаційної інфраструктури ТДМУ і розглянуто основні її складові компоненти із завершення першого етапу реорганізації.

Розвиток освіти на основі принципів безперервності, рівного доступу, особистісної спрямованості формує концептуально нову модель освіти — відкриту освіту. Хмарні технології є ефективним інструментом формування відкритого освітнього середовища — починаючи з рівня окремого ВНЗ і завершуючи галуззю освіти в цілому [6, 7]. Основними гравцями і конкурентами на ринку постачальників вказаного виду хмарних сервісів зараз є компанії Microsoft та Google з платформами Microsoft Office 365 і Google Apps For Education відповідно.

У роботі [8] коротко проаналізовано можливості обох конкуруючих платформ хмарних сервісів — Microsoft Office 365 і Google Apps For Education. Відзначено їх основні переваги і недоліки на основі досвіду практичного використання частини функціональних можливостей обох сервісів в ТДМУ.

За ініціативи авторів, упровадження Microsoft Office 365 і Google Apps For Education в ТДМУ розпочалося з 2013 р, паралельно з першим етапом реорганізації інформаційної інфраструктури. Першочерговими пріоритетами було проведення відеонарад з великою кількістю учасників за допомогою сервісу Lync Online з пакета Microsoft Office 365 і використання корпоративного поштового сервісу з пакета Google Apps For Education [8].

Другий етап реорганізації інформаційної інфраструктури передбачає комплекс заходів щодо автоматизації управлінської діяльності в медичному ВНЗ. У роботі [9] наголошується, що одним із концептуальних напрямків упровадження сучасних інформаційних технологій у галузі охорони здоров’я і медичної освіти є формування моделі електронного документообігу (ЕДО). Сучасний напрямок впровадження ІС ЕДО полягає у використанні хмарних сервісів для організації колективної роботи в рамках парадигми "Програмне забезпечення як послуга **(**Software as a Service, SaaS)" [10, 11]. Особливості ринку ПЗ ІС ЕДО розглянуто авторами роботи [12]. У зазначеній роботі також показано можливості реалізації моделі електронного документообігу у медичному ВНЗ з використанням різних підходів. Окремо слід відзначити роботу [13], у якій проаналізовано ринок ІС ЕДО з точки зору особливостей застосування у наукових й освітніх закладах України.

Важливими елементами ІС ЕДО є підсистеми організації колективної роботи (collaboration) і керування проектами і задачами (project management). Спеціалізовані ІС ЕДО включають відповідні програмні модулі для автоматизації задач такого типу. Однак за результатами проведеного в роботі [12] аналізу, авторами було прийнято рішення про використання хмарного сервісу Google Apps For Education як основної платформи ЕДО в ТДМУ. У зв'язку з цим постало питання вибору додаткових програмних компонентів для реалізації специфічних задач, у тому числі і стосовно організації колективної роботи і керування проектами [14].

Основні можливості, що надаються хмарним сервісом Podio для організації колективної роботи і керування проектами. Короткий огляд ринку хмарних сервісів що повністю або частково реалізують функціональні можливості ІС ЕДО, подано в роботах [10–13]. Абсолютна більшість вказаних додатків є комерційними продуктами з високою вартістю. Проте в окремих випадках навчальні і неприбуткові організації можуть отримати спеціальні чи пільгові ліцензії на право користування сервісом.

Хмарний сервіс Podio (https://podio.com/) має великий набір функціональних можливостей для реалізації спільної роботи і керування проектами. Сервіс має

комерційний характер, проте в рамках спеціальної програми [15] надається можливість безкоштовного його використання для підтримки навчального процесу у ВНЗ. Для цього треба заповнити спеціальну форму для отримання пільгової ліцензії.

Важливою перевагою хмарного сервісу Podio є можливість інтеграції з хмарною платформою Google Apps за допомогою спеціального додатку [16]. Наразі користувач отримує можливість планування завдань безпосередньо в додатках Gmail і GDrive. Остання обставини визначила вибір авторами роботи саме даного сервісу для використання в ТДМУ.

Детальний перелік функціональних можливостей Podio представлений в документації для користувача (https://company.podio.com/ru/project-management-software). Перед розробкою моделі використання застосуванням Для використання На рисунку (рис. 1) показано схематичну структуру складових елементів, що утворюють робоче оточення в Podio:

- **Елемент (Item)** є кінцевим об'єктом керування, таким як окремий проект, зустріч, дискусія, проблема, документ чи будь-який інший предмет на вибір користувача;
- **Додаток (App)** дозволяє створювати Елементи, що будуть йому належати, й організувати їх відповідно до вимог користувача. Структура додатку повністю визначається переліком Елементів, що створені в ньому;
- **Робочий Простір (Workspace)** містить набір Додатків і поєднує тим самим групи чи колективи співробітників, що взаємодіють, працюючи над спільними проектами чи задачами. Наразі так звані **Потоки Активності (Activity streams)** служать для оперативного відображення ступеня виконання того чи іншого завдання чи проекту. Слід зазначити широкі можливості для налаштування параметрів Потоків Активності адміністратором системи. У межах **Робочого Простору** Podio користувачі мають повний доступ до відповідних ресурсів і документів (Додатків та їх Елементів);
- **Організація (Organization)** містить у собі всі Робочі Простори і, тим самим, поєднує всіх співробітників у **Мережу Працівників (Employee Network)**.

Потоки Активності є також основним елементом відображення процесу взаємодії користувачів у процесі виконанні окремих задач в ІС Podio і поділяються на 2 групи:

- **Домашній Потік (Home Activity stream)** — робоче оточення користувача, що доступне йому після входу в систему. Відображає останні зміни, що були зроблені всіма учасниками тих Робочих Просторів, до яких даний працівник приєднаний;
- **Потік Робочого Простору (Workspace Activity stream)** відображає оперативні дані щодо змін, внесених учасниками даного робочого простору в процесі виконання окремих задач (Елементів) за допомогою певного Додатку.

Головно **метою статті** є представлення досвіду авторів щодо успішного впровадження інформаційної системи колективної роботи і керування проектами у медичному ВНЗ, на прикладі застосування хмарного сервісу Podio в Тернопільському державному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського для автоматизації окремих задач управління навчальним закладом.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Розробка методики застосування ІС Podio для розв'язання задач управління медичним ВНЗ

Показана на рис. 1 структура забезпечує високу гнучкість ІС Podio і можливість застосування вказаного сервісу як у задачах автоматизації діловодства практично в будь-якій галузі, у тому числі в задачах управління медичним ВНЗ, так і в самому освітньому процесі. Окремі рекомендації щодо застосування ІС Podio в галузі освіти представлено самими розробниками даної ІС, наприклад, у роботі [15]. Також наявна низка робіт (виключно закордонних), що стосуються автоматизації освітнього процесу у викладанні різних дисциплін з використанням можливостей ІС Podio, зокрема [17].

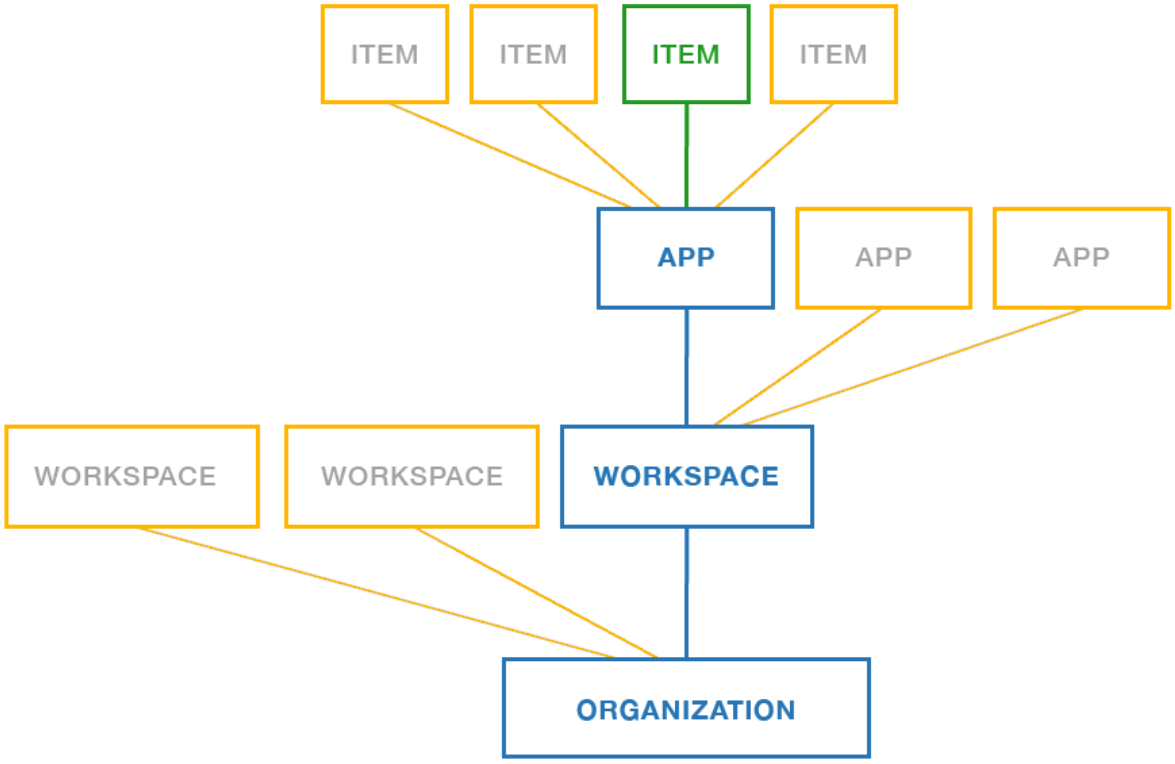


Рис. 1. Структурна схема робочого середовища організації в хмарному сервісі Podio

Процес упровадження ІС Podio в ТДМУ включав такі етапи:

- встановлення спеціального додатку для інтеграції ІС Podio з хмарним сервісом Google Apps For Education і налаштування його параметрів [16];
- отримання ліцензії на право безкоштовного використання ІС Podio всіма працівниками університету;
- розробка концепції використання робочого середовища ІС Podio для автоматизації окремих задач управління навчальним закладом.

Використання студентами ІС Podio ВНЗ як інструмента керування навчальних процесом повністю безкоштовне в рамках спеціальної програми (https://podio.com/site/sponsorships/students). Однак основною метою авторів є застосування ІС Podio для автоматизації окремих задач управління ВНЗ. Тому постало завдання надати безкоштовний доступ до ІС Podio професорсько-викладацькому складу і всім співробітникам ТДМУ. Авторами було застосовано програму спонсорської підтримки некомерційних організацій (https://podio.com/site/sponsorships/nonprofits). Наразі необхідно подати спеціальну заявку з інформацією про організацію (ВНЗ) й описом завдань, які планується вирішувати за допомогою ІС Podio (https://podio.com/webforms/149199/4201). Відповідну ліцензію було успішно отримано.

У рамках розроблення концепції використання ІС Podio в ТДМУ авторами запропоновано такий підхід (рис. 2):

- усі студенти і співробітники університету є членами єдиної Мережі Працівників;

- для забезпечення взаємодії професорсько-викладацького складу університету створюється спеціальний Робочий Простір (Відкритий робочий простір ТДМ);
- для окремого структурного підрозділу ВНЗ (кафедри/відділу) формується окремий базовий Робочий Простір;
- додаткові робочі простори створюються для виконання міжкафедральних задач, наприклад, у рамках наукових досліджень;
- викладачі кафедр і працівники підрозділів (після спеціального тренінгу) у рамках відповідних Робочих Просторів створюють Додатки для автоматизації виконання окремих завдань;
- відповідальні співробітники мають право призначати завдання працівникам своїх підрозділів і запрошувати до виконання задач працівників інших підрозділів чи студентів;
- кожен користувач за замовчуванням отримує доступ до загальної Мережі Працівників і тих Робочих Просторів, у яких він виконує задачі (Додатки).

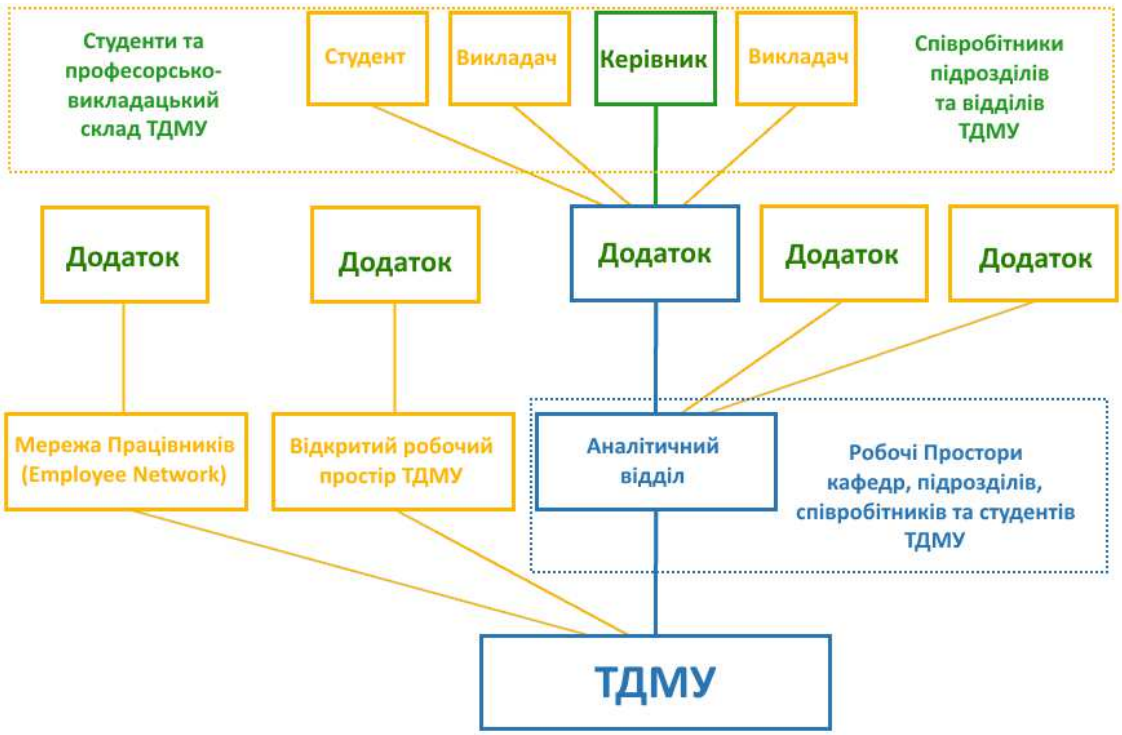


Рис. 2. Схема організації робочого середовища ТДМУ в хмарному сервісі Podio

Дослідження ефективності застосування хмарного сервісу Podio проводилось як з використанням описаних вище можливостей, що надає хмарний сервіс щодо ведення статистики діяльності його користувачів, так і з використанням традиційних методів дослідження: анкетування, спостереження за роботою користувачів сервісу, аналізу результатів діяльності як окремих користувачів, так і підрозділів у цілому.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНОГО СЕРВІСУ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ПРОЕКТАМИ PODIO У МЕДИЧНОМУ ВНЗ

3.1. Статистика використання хмарного сервісу в ТДМУ протягом 2014 року

Процес дослідної експлуатації ІС Podio в ТДМУ розпочався в жовтні 2013 р з підтвердженої ліцензії на право повністю безкоштовного використання. Для

привернення уваги співробітників ТДМУ до можливостей застосування нової системи проведено комплекс інформаційних заходів, що включав:

- розсилку інформаційних повідомлень через систему корпоративної електронної пошти на базі Gmail;
- низку інструктажів представників кафедр і підрозділів ТДМУ, відповідальних за роботу з електронними інформаційними ресурсами ТДМУ;
- семінар для працівників ТДМУ, організований кафедрою медичної інформатики.

За результатами дослідної експлуатації протягом 1 року авторами засобами панелі керування ІС Podio отримано такі кількісні дані (див. табл. 1) активності використання даної ІС. Аналіз даної таблиці показав загалом невисокий ступінь використання можливостей ІС Podio співробітниками ТДМУ. Лише 2 відділи продемонстрували активне застосування Додатків ІС Podio в задачах автоматизації й організації спільної роботи. Невисока активність користувачів і в спільних Робочих Просторах.

Таблиця 1

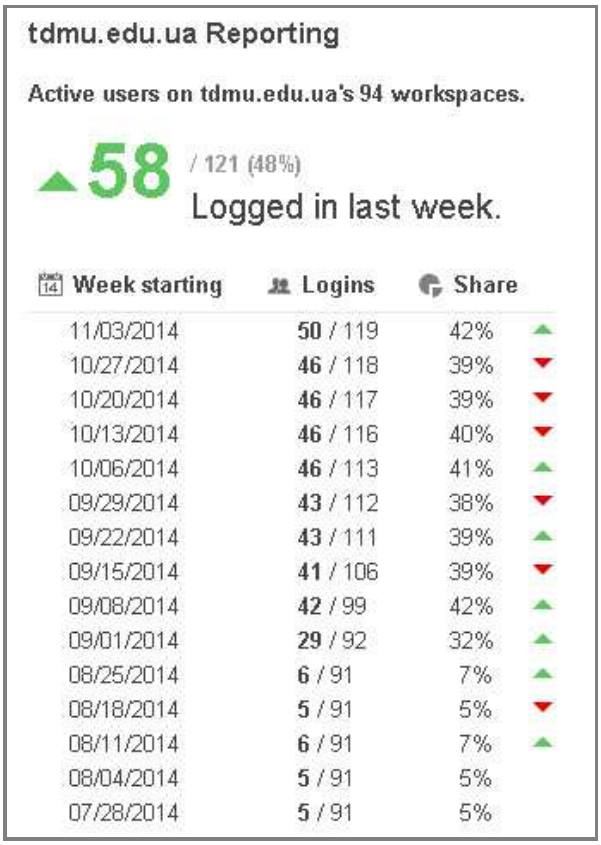
Перелік Робочих Просторів з найвищою активністю користувачів в ТДМУ станом на кінець 2014 р.

Назва Робочого Простору	Кільк. користувачів	Кільк. елементів	Дата створення	Дата останньої діяльності
Employee Network	123	7	10/31/2013	09/20/2014
Відкритий робочий простір ТДМУ	58	11	04/18/2014	11/21/2014
Аналітичний відділ	13	126	10/31/2013	11/19/2014
Відділ програмного та апаратного забезпечення	4	23	09/19/2014	11/21/2014
Name hidden	5	5	07/01/2014	09/10/2014
Name hidden	3	5	04/01/2014	07/20/2014
Name hidden	1	5	12/27/2013	12/27/2013

Авторами вище (див. п. 2.2) запропоновано концепцію "Відкритого робочого простору ТДМУ", що повинен поєднати всіх представників професорсько-викладацького складу для забезпечення ефективної взаємодії у плануванні заходів загально-університетського характеру (наприклад, наукових конференцій, з'їздів чи семінарів). Слід відзначити, на жаль, що в цьому **Робочому Просторі** поки спостерігається невисока сумарна активність користувачів.

Однак, слід зазначити, що загальне число всіх Робочих Просторів ІС Podio в ТДМУ, створених за рік, досягло 94 (див. рис. 2). Даний звіт відображає динаміку активності використання ІС Podio за серпень–жовтень 2014 року (по тижнях). Звіт показує суттєве зростання активності користувачів, що розпочалося з початку вересня 2014 р. і співпадає з початком нового навчального року. На думку авторів, такі дані є результатом інформування студентів і співробітників ТДМУ щодо можливостей застосування нових інформаційних технологій (у тому числі ІС Podio в інтеграції з Gmail), яке значно активізувалося протягом весни 2014 року.

Окремо автори відзначають той факт, що абсолютна більшість (82 з 94) Робочих Просторів ІС Podio в ТДМУ створені окремими викладачами, співробітниками та студентами. Переважно в таких Робочих Просторах наявні 1–3 Додатки, призначені для керування персональними завданнями.



tdmu.edu.ua Reporting

Active users on tdmu.edu.ua's 94 workspaces.

▲58 / 121 (48%)

Logged in last week.

Week starting	Logins	Share	
11/03/2014	**50** / 119	42%	▲
10/27/2014	**46** / 118	39%	▼
10/20/2014	**46** / 117	39%	▼
10/13/2014	**46** / 116	40%	▼
10/06/2014	**46** / 113	41%	▲
09/29/2014	**43** / 112	38%	▼
09/22/2014	**43** / 111	39%	▲
09/15/2014	**41** / 106	39%	▼
09/08/2014	**42** / 99	42%	▲
09/01/2014	**29** / 92	32%	▲
08/25/2014	**6** / 91	7%	▲
08/18/2014	**5** / 91	5%	▼
08/11/2014	**6** / 91	7%	▲
08/04/2014	**5** / 91	5%	
07/28/2014	**5** / 91	5%	

Рис. 2. Динаміка змін активності використання ІС Podio в ТДМУ

3.2. Приклади застосування Додатків хмарного сервісу Podio для організації роботи в окремих підрозділах ТДМУ

Таблиця (табл. 1) показує, що найбільш активно можливості ІС Podio використовуються відділом програмного та апаратного забезпечення та інформаційно-аналітичним відділом ТДМУ. Нижче (рис. 3, 4) показано екранне представлення Робочих Просторів вказаних відділів з переліком Додатків, активних користувачів та звітами поточної діяльності. Приклад Домашнього Потоку користувача ТДМУ в ІС Podio показано на рис. 5.

У межах Робочого Простору кожен користувач має право створювати відповідні додатки для реалізації поставлених перед ним задач і запрошувати до співпраці інших користувачів системи, у тому числі і з інших Робочих Просторів (відділів). Показані раніше (див. рис. 3, 4) Робочі Простори двох відділів ТДМУ суттєво різняться як за кількістю активних учасників, так і за кількістю створених додатків. Важливо зазначити, що кількість активних працівників (13) у Робочому Просторі аналітичного відділу (див. рис. 3) перевищує штатну кількість працівників. У той же час, кількість активних користувачів (4) в Робочому Просторі відділу програмного та апаратного забезпечення становить 20% від штатного розпису відділу (див. рис. 4).

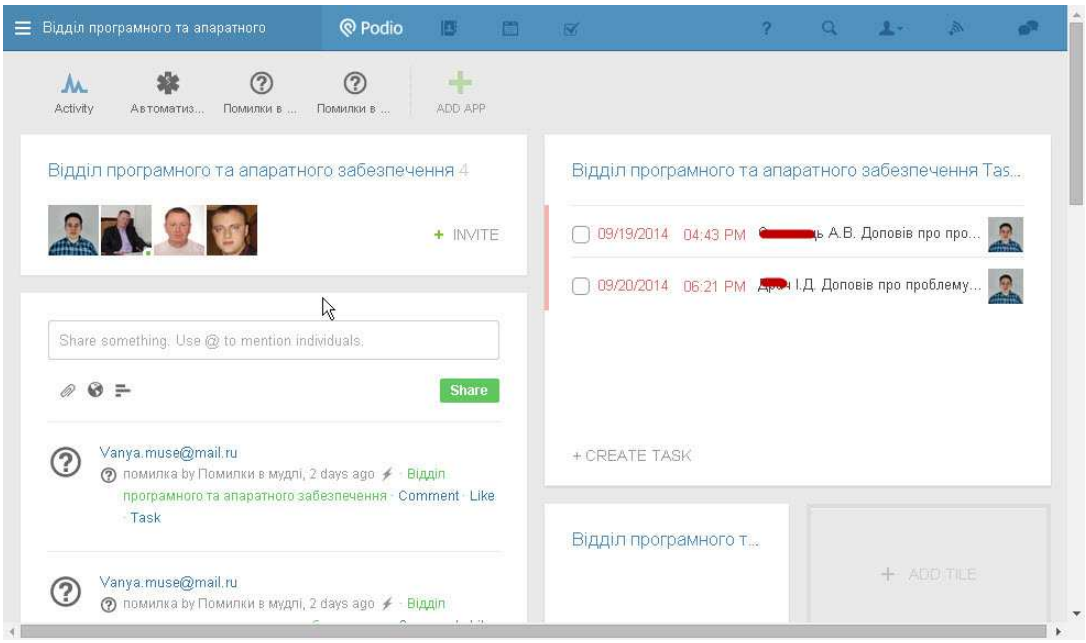


Рис. 3. Робочий Простір відділу програмного та апаратного забезпечення ТДМУ

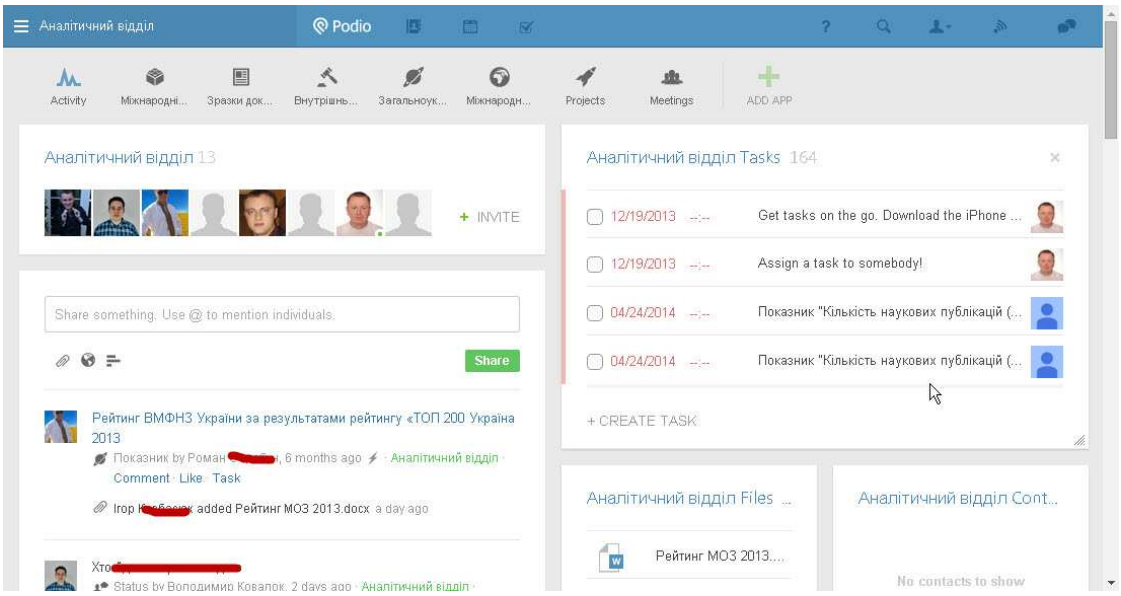


Рис. 4. Робочий Простір інформаційно-аналітичного відділу ТДМУ

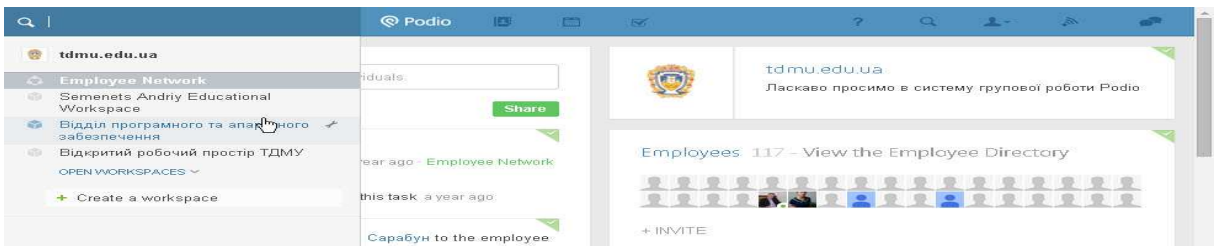


Рис. 5. Сторінка Домашнього Потоку ІС Podio окремого користувача ТДМУ з переліком доступних Робочих Просторів

Додатки в Робочих Просторах ІС Podio можуть мати низку різних візуальних представлень (рис. 6, 7). Співробітниками інформаційно-аналітичного відділу розроблено широку номенклатуру Додатків Podio. Однак більшість з цих додатків служить інструментом візуалізації процесу підготовки звітних документів відділу (див. рис. 6).

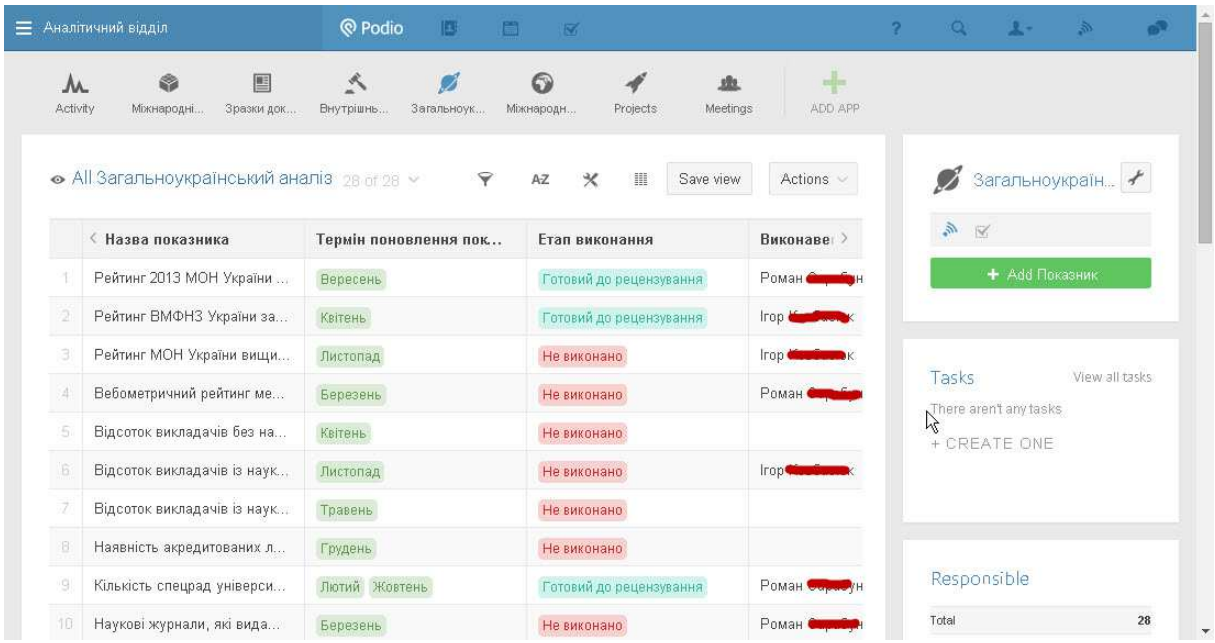
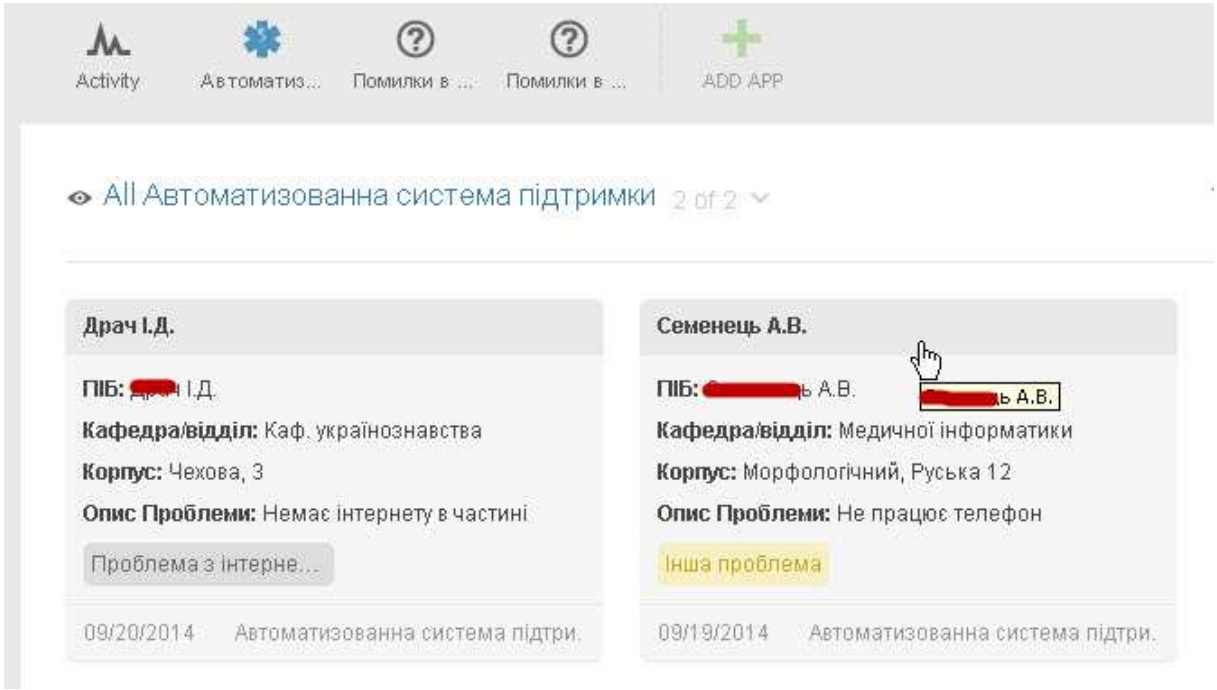
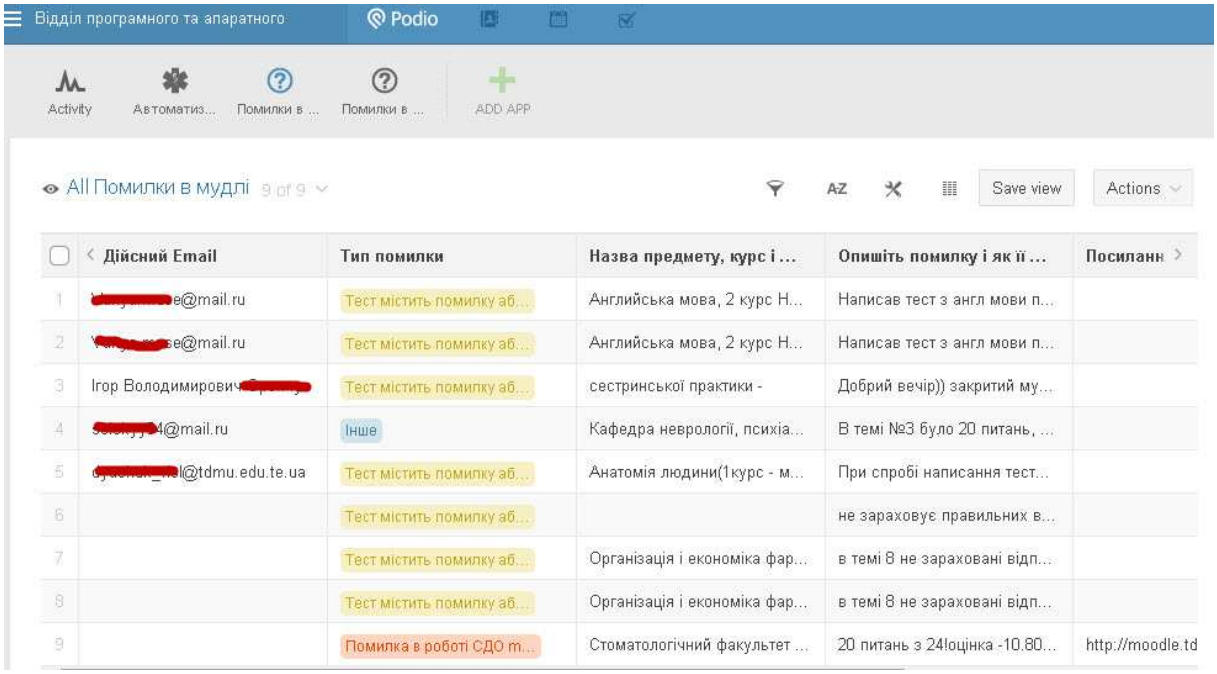


Рис. 6. Додаток "Загальноукраїнський аналіз" в Робочому Просторі інформаційно-аналітичного відділу ТДМУ



а)



б)

Рис. 7. Додатки "Автоматизована система підтримки" (а) і "Помилки в moodle" (б) в Робочому Просторі відділу програмного та апаратного забезпечення ТДМУ

Прикладом взаємодії різних підрозділів організації засобами ІС Podio є низка додатків відділу програмного та апаратного забезпечення. Показані на рисунку (рис. 7) Додатки призначені для реалізації автоматизованої системи підтримки функціонування оновленої інформаційної інфраструктури ТДМУ [5]. Провідна роль в розробленні вказаних додатків належить авторам роботи (як співробітникам інформаційно-аналітичного відділу ТДМУ). Збирання інформації здійснюється як працівниками ТДМУ (Додаток "Автоматизована система підтримки" на рис. 7, а), так і студентами (Додаток "Помилки в moodle" на рис. 7, б). Споживачами вказаної інформації та виконавцями в даному випадку є власне працівники відділу програмного та апаратного забезпечення. На рисунку (рис. 8) показано структуру форм, що застосовується користувачами для введення інформації в Додаток ІС Podio — на прикладі форми для реєстрації студентами помилок, що наявні в системі дистанційної освіти (СДО) Moodle ТДМУ. Актуальність збору такої проблематики досить висока, оскільки в процесі оновлення СДО Moodle ТДМУ виникала ціла низка проблем [18]. Процедура розробки форм в Додатках ІС Podio максимально проста й, одночасно, функціональна. Користувачу доступна ціла низка різнотипних елементів керування і широкі можливості щодо налаштування їх властивостей.

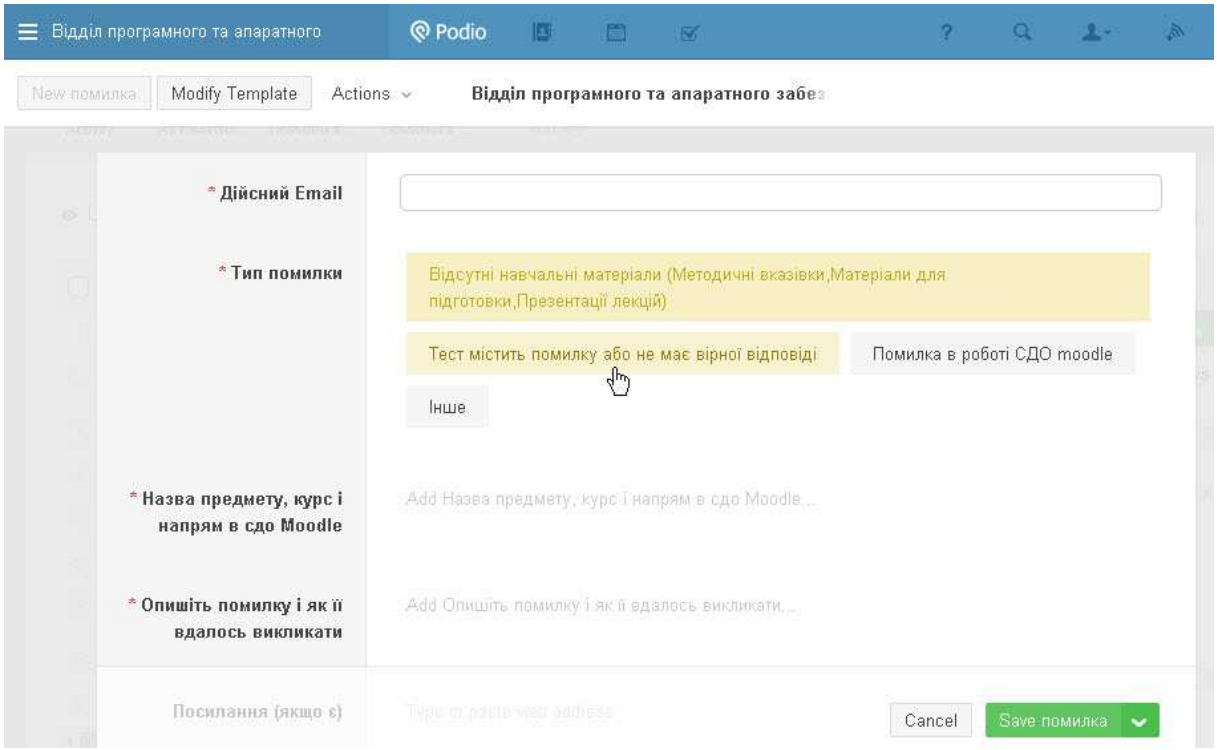


Рис. 8. Форма для введення даних у Додаток "Помилки в moodle" в Робочому Просторі відділу програмного та апаратного забезпечення ТДМУ

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Протягом тривалого часу в навчальний процес ТДМУ запроваджуються нові методики навчання, більшість з яких ґрунтується на використанні різноманітних інформаційних технологій. Побудова сучасної інформаційної інфраструктури в медичному ВНЗ передбачає і комплекс заходів щодо автоматизації управлінської діяльності. Упровадження моделі електронного документообігу — необхідна умова підвищення якості управлінських рішень як на рівні окремого лікувального закладу, медичного ВНЗ, так і на рівні галузі охорони здоров'я і медичної освіти в цілому. Важливими компонентами електронного документообігу є підсистеми організації колективної роботи і керування проектами і задачами.

У роботі представлено досвід авторів щодо успішного впровадження інформаційної системи колективної роботи та керування проектами у медичному ВНЗ, на прикладі застосування хмарного сервісу Podio (https://podio.com/) в Тернопільському державному медичному університеті ім. І. Я. Горбачевського для автоматизації окремих задач управління навчальним закладом.

Показано, що хмарний сервіс Podio має великий набір функціональних можливостей для реалізації спільної роботи і керування проектами. Підкреслюється, що важливою перевагою даного хмарного сервісу є можливість інтеграції з хмарною платформою Google Apps за допомогою спеціального додатку, і наявність спеціальної пільгової програми для використання закладами освіти.

Авторами розроблено методику представлення організаційної структури медичного ВНЗ на рівні окремих підрозділів у вигляді Робочих Просторів ІС Podio. Показано підхід до організації взаємодії між працівниками всередині підрозділів для виконання окремих завдань шляхом розробки і використання Додатків ІС Podio.

Особливо автори наголошують на ефективності IC Podio в реалізації взаємодії між працівниками різних підрозділів медичного ВНЗ під час виконання спільних проектів. Як приклад показано додатки IC Podio, що розроблені інформаційно аналітичним відділом і використовуються працівниками відділу програмного та апаратного забезпечення для збору інформації серед усіх співробітників і студентів ТДМУ. Гнучкість засобів розробки, що наявні в IC Podio, робить процес створення і налаштування Додатків швидким і зручним, у тому числі і користувачами, які не є фахівцями в галузі інформаційних технологій, а практичне застосування цих Додатків — ефективним.

Отже, авторами показано важливість не лише застосування, а й інтеграції сучасних хмарних сервісів у реалізації колективної роботи для розв'язання окремих задач керування в медичному ВНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Банчук М. В. Сучасний розвиток вищої медичної та фармацевтичної освіти й проблемні питання забезпечення якісної підготовки лікарів і провізорів / [М. В. Банчук, О. П. Волосовець, І. І. Фещенко та ін.] // Медична освіта. — 2007. — № 2. — С. 5–13.
2. Ковальчук Л. Я. Впровадження в навчальний процес комп'ютерних технологій / Л. Я. Ковальчук, В. П. Марценюк // Медична інформатика та інженерія. — 2008. — № 1. — С. 14–16.
3. Марценюк В. П. Розробка і впровадження системи електронного навчання в Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського / В. П. Марценюк // Медична освіта. — 2008. — № 2. — С. 74–75.
4. Семенець А. В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій — необхідна умова ефективної розробки та супроводження сучасних програмних продуктів. / А. В. Семенець // Кредитно-модульна система організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладах України на новому етапі : матеріали X ювілейної Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю (Тернопіль, 18–19 квіт. 2013 р.): у 2 ч. / Терноп. держ. мед. ун-т ім. І. Я. Горбачевського. — Тернопіль : ТДМУ, 2013. — Ч. 1. — С. 455–463.
5. Семенець А. В. Концепція побудови інформаційної інфраструктури медичного ВНЗ з використанням вільно-розповсюджуваного програмного забезпечення з відкритим кодом / А. В. Семенець, В. Ю. Ковалок // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2014. — № 3. — С. 277–288.
6. Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.). – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – 173 с.
7. Michael G. M. Distance Education: A Systems View of Online Learning / Michael G. Moore, Greg Kearsley. — Wadsworth : Cengage Learning, 2012. — 350 p.
8. Семенець А. В. Застосування хмарних технологій при побудові інформаційної інфраструктури медичного ВНЗ / А. В. Семенець // Медична освіта. — 2014. — № 1. — С. 99–104.
9. Семенець А. В. Організаційно-методичні підходи впровадження EMR-систем в охороні здоров'я України / А. В. Семенець // Медична інформатика та інженерія. — 2013. — № 3. — С. 35–43.
10. Mark Rodholm, Cloud-Based Document Management [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.acpitsolutions.com/document-management/cloud-based-document-management/.
11. Verónica Meza T., Cloud Document Management Software: Comparing the Top Solutions. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://smartdocumentmanagement.athento.com/2012/05/cloud-document-management-software.html.
12. Семенець А. В. Про досвід впровадження системи електронного документообороту у медичному ВНЗ / А. В. Семенець, В. Ю. Ковалок // Медична інформатика та інженерія. — 20143. — № 3. — С. 73–79.
13. Поліновський В. В. Впровадження системи електронного документообігу в науковій організації / В. В. Поліновський, М. І. Огурцов // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 4. – С. 117-123.
14. Patrick Kubiat Umoren The project management methodological models for activity in medical branch / Patrick Kubiat Umoren, Massaud Sultan // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. — Луганськ : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. — № 4 (44). — С. 74–82.

15. Podio's free university program [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://blog.podio.com/2011/11/16/podios-free-university-program-supports-students-the-real-future-of-work/.
16. Podio. Online work platform with everything you need to get your work done smarter [Електронний ресурс]. — Режим доступу до документа : https://chrome.google.com/webstore/detail/podio/ikfhmmbhaifchbdlhlfcoildocgmbleb?hl=en.
17. Anders Bendix Kiel Podio as a Collaborative Teaching Platform [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.podiohelp.com/podio-as-a-collaborative-teaching-platform/.
18. Семенець А. В. Проблема підтримки версій системи дистанційної освіти Moodle в медичному ВНЗ. / А. В. Семенець // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2014. — № 1 (39). — С. 170–181.

Матеріал надійшов до редакції 11.11.2014 р.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОЛЛЕКТИВНОЙ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ PODIO В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗе

Семенец Андрей Владимирович
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской информатики
Тернопольский государственный медицинский университет им. И. Я. Горбачевского, г. Тернополь, Украина
semteacher@gmail.com

Ковалок Владимир Юрьевич
инженер-программист информационно-аналитического отдела
Тернопольский государственный медицинский университет им. И. Я. Горбачевского, г. Тернополь, Украина
kovalok.v@gmail.com

Аннотация. В работе проанализирована роль информационных технологий в задачах управления медицинским ВУЗом. Показана актуальность внедрения модели электронного документооборота в медицинском ВУЗе. Продемонстрированы возможности реализации модели электронного документооборота в виде облачных сервисов. Осуществлен обзор возможностей облачного сервиса организации коллективной работы и управления проектами Podio. Предложена методика использования функциональных возможностей Podio для решения отдельных задач управления медицинским ВУЗом. Продемонстрированы подходы к разработке и применению Рабочих Пространств и Приложений Podio для организации взаимодействия сотрудников и управления проектами в отдельных подразделениях медицинского ВУЗа. Показаны примеры использования возможностей Podio при автоматизации работы аналитического отдела и отдела программного и аппаратного обеспечения Тернопольского государственного медицинского университета им. Горбачевского.

Ключевые слова: информационная инфраструктура; информационная система; электронный документооборот; система коллективной работы; система управления проектами; облачные технологии; Google Apps For Education; Podio.

ON EXPERIENCE OF THE COLLABORATION AND PROJECT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM PODIO IMPLEMENTATION IN THE MEDICAL UNIVERSITY

Andrii V. Semenets
PhD (technical sciences), associate professor , chief of the Department of Medical Informatics
I. Ja. Horbachevsky Ternopil State Medical University, Ternopil, Ukraine
semteacher@gmail.com

Volodymyr Yu. Kovalok
Engineer-programmer, Informational-Analitycal Depatrtment

I. Ja. Horbachevsky Ternopil State Medical University, Ternopil, Ukraine
kovalok.v@gmail.com

Abstract. The Information Technologies role in the medical university management is analyzed. The importance of the application of the electronic document management in the medical universities is shown. The implementation capabilities of the electronic document management system within a cloud services are shown. A Podio collaboration and project management cloud service features overview is presented. The methodology of the Podio capabilities usage to the medical university task management solving is developed. An approaches to the Podio Workspaces and Applications development for the faculties collaboration and project management in the departments of the medical universities are presented. The examples of the Podio features usage to the work-flow automation of the information-analytical and hardware and software support departments of the Ternopil State Medical University named after I. Ja. Horbachevsky are shown.

Keywords: information infrastructure; information system; electronic document management; collaboration system, project management system; cloud technologies; Google Apps For Education; Podio.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Banchuk M. V. Modern development of higher medical and pharmaceutical education and problematic questions of providing of high-quality training of doctors and pharmacists / M. V. Banchuk, O. P. Volosovetsí, I. I. Feshchenko t all // Medical Education. — 2007. — № 2. — P. 5–13 (in Ukrainian).
2. Kovalchuk L. Ya. Computer technologies in medical education / L. Ya. Kovalchuk, V. P. Martsenyuk // Medical Informatics and Engineering. — 2008. — № 1. — P. 14–16 (in Ukrainian).
3. Martsenyuk V. P. The Electronic Education System development and implementation in the Ternopil State Medical University named I. Ya. Horbachevsky / V. P. Martsenyuk // Medical Education. — 2008. — № 2. — P. 74–75 (in Ukrainian).
4. Semenets A. V. The introduction of information and communication technologies — a necessary condition for efficient development and maintenance of modern software. / A. V. Semenets // ECTS system of educational process in higher medical (pharmaceutical) educational institutions of Ukraine in the new phase materials tenth anniversary Vseukr. Teach Science. conf. with Intern. participation (Ternopil, 18–19 Apr. 2013): 2 hours / Ternopil. State. Med. Univ im. I. Ya. Horbachevskoho. — Ternopol : Ternopil State Medical University, 2013. — Part 1. — P. 455–463 (in Ukrainian).
5. Semenets A. V. A conception of the Medical Universities Information Infrastructure development using the Open Source Software solutions / A. V. Semenets, V. Yu. Kovalok // Information Technologies and Learning Tools. — 2014. — № 3 (41). — С. 277–288.
6. Cloud technologies in education : materials Vseukr. scientific and methodological Internet-seminar (Krivoy Rog – Kiev – Cherkasy – Kharkiv, 21 december 2012 y.). — Krivoy Rog : Publishing Department KMI, 2012. — 173 p. (in Ukrainian).
7. Michael G. M. Distance Education: A Systems View of Online Learning / Michael G. Moore, Greg Kearsley. — Wadsworth : Cengage Learning, 2012. — 350 p. (in English).
8. Semenets A. V. A cloud technologies application to the medical universities information infrastructure development / A. V. Semenets // Medical Education. — 2014. — № 1. — P. 99–104. (in Ukrainian).
9. Semenets A. V. On organizational and methodological approaches of the EMR-systems implementation in the Ukrainian health care / A. V. Semenets // Medical Informatics and Engineering. — 2013. — № 3. — P. 35–43 (in Ukrainian).
10. Mark Rodholm, Cloud-Based Document Management. [online]. — Available from : http://www.acpitsolutions.com/document-management/cloud-based-document-management (in English).
11. Verónica Meza T., Cloud Document Management Software: Comparing the Top Solutions. [online]. — Available from : http://smartdocument management.athento.com/2012/05/cloud-document-management-software.html (in English).
12. Semenets A. V. On experience of the electronic document management system implementation in the medical university / A. V. Semenets, V. Yu. Kovalok // Medical Informatics and Engineering. — 2014. — № 3. — P. 73–79 (in Ukrainian).
13. Polinovskyy V. V. Electronic Document Management Systems implementing in scientific organizations / V. V. Polinovskyy, M.I. Ogurcov // Journal of Khmelnitsky National University. — 2010. — № 4. — P. 117–123 (in Ukrainian).

14. Patrick Kubiat Umoren The project management methodological models for activity in medical branch / Patrick Kubiat Umoren, Massaud Sultan // Project management and manufacturing development. — 2012. — № 4 (44). — P. 74–82 (in English).
15. Podio's free university program. [online]. — Available from : http://blog.podio.com/2011/11/16/podios-free-university-program-supports-students-the-real-future-of-work/ (in English).
16. Podio. Online work platform with everything you need to get your work done smarter [online]. — Available from : https://chrome.google.com/webstore/detail/podio/ikfhmmbhaifchbdlhlfcoildocgmbleb?hl=en (in English).
17. Anders Bendix Kiel Podio as a Collaborative Teaching Platform [online]. — Available from : http://www.podiohelp.com/podio-as-a-collaborative-teaching-platform/ (in English).
18. Semenets A. V. About experience of the outdate LMS Moodle instance updating in the medical university / A. V. Semenets // Information Technologies and Learning Tools. — 2014. — № 1 (39). — P. 170–-181 (in Ukrainian).