

3) знаходимо відношення приросту функції до приросту аргументу;

4) знаходимо границю цього відношення, при  $\Delta x \rightarrow 0$  ;

Отже, похідна даної функції дорівнює  $2x$  .

**Висновки.** Запропонований підхід до створення відео-версій було апробовано в навчальному процесі в НТУУ «КПІ». Це дозволило виявити та виправити непомічені в процесі створення недоліки, продемонструвало позитивне ставлення до такої форми викладення матеріалу студентами, покращення сприйняття ними інформації, очевидну простоту, мінімальність витрат і перспективність такого підходу щодо подібних курсів з інших дисциплін в НТУУ «КПІ». Матеріали курсу вже розміщено на сайті Хандонзького Глобального університету [uuooi.org/english/portal.php](http://uuooi.org/english/portal.php) і підтверджено сертифікатом.

### Література

1. Алексєєва І. В., Гайдей В. О., Диховичний О. О., Коновалова Н. Р., Федорова Л. Б. Про розвиток та досвід експлуатації комплексу дистанційної освіти «Вища математика». Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт .- Вип. 31- Донецьк: Вид-во ДонНТУ, 2009, — с.49-56.

УДК 519.6

Орест Досяк

Національний університет «Львівська політехніка»

## ФОРУМ-ПОТОКОВА ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ В СИСТЕМІ VNS LP MOODLE

© Орест Досяк, 2012

*В роботі наведено опис можливостей VNS LP MOODLE щодо використання ресурсів системи для розміщення звітних документів, які виготовляються в процесі навчання та контролю знань студентів. Обґрунтовано принципову можливість розміщення та зберігання звітів про виконану роботу електронній формі, що надає можливість реалізувати безпаперову технологію організації навчального процесу, яка супроводжується економією паперу, який в даний час використовується як основний носій звітної інформації.*

*Ключові слова: форум-потокowa технологія, електронна форма звіту.*

*The present work description over of possibilities of VNS LP MOODLE is in-process brought in relation to the use of resources of the system for placing of current documents that is made in the process of studies and control of knowledge of students. Fundamental possibility of locality and storage of reports on the*

*executed work to the electronic form, that gives possibility realisation paperless technology of organization of educational process, that is accompanied by the economy of paper that is presently used as a basic transmitter of current information.*

**Keywords:** *forum-flow technology, electronic form of report.*

**Вступ.** Для забезпечення належної якості освіти одним з важливих етапів навчального процесу є вимірювання та оцінювання навчальних досягнень студентів. При діагностиці знань використовують різноманітні письмові звіти, які підлягають оцінці і зберіганню протягом визначеного терміну (курсів роботи, самостійні роботи, реферати, тощо). Оцінювання звітів покладається на викладача, а самі звіти зберігаються. Можна доволі точно підрахувати обсяги використовуваного паперу на одного студента за семестр, за рік, за період навчання: для цього достатньо взяти навчальний план обраного напрямку підготовки, підрахувати всі види навчальних робіт і з урахуванням методичних рекомендацій щодо рекомендованих обсягів виконання робіт порахувати обсяги в аркушах звітної документації, чи в кілограмах використаного паперу [1].

**Можливості розміщення і зберігання електронних звітів у системі VNS LP MOODLE.** Особливістю системи VNS LP MOODLE є можливість організації двостороннього зв'язку з студентами на форумі, як одному із видів діяльностей, передбачених у системі. При виборі виду діяльності «Форум» бачимо 5-ть різновидів: «Кожен надсилає одну тему», «Одиночна проста дискусія», «Стандартний форум для загального використання», «Стандартний форум показано у форматі блога» та «Форум питань та відповідей», передбачених для потокової роботи студентів.

В даній статті розкрито питання використання різновиду форуму «Кожен надсилає одну тему».

При практичній експлуатації системи VNS LP MOODLE цей різновид форуму зручно використовувати для розміщення письмових звітів, виготовлених за допомогою інструментів MS OFFICE, а саме – MS WORD, MS EXCEL, MS ACCESS та POWER POINT. В цьому випадку система VNS LP MOODLE використовується в якості файлообмінника для різного типу файлів та сховища таких. На рис. 1 подано приклад створення теки для зберігання звітів з лабораторних робіт, що видно із назви форуму: «Тека для звітів з лабораторної роботи №6», тип вибраного форуму: «Кожен надсилає одну тему». В полі «Вступ до форуму» зазначено, що розміщенню підлягає звіт, який підготовлений за допомогою MS WORD разом із книгою MS EXCEL. При подальших налаштуваннях цього форуму встановлюємо параметр «Максимальний обсяг доручення» збільшеним до 2 Мб та враховуємо, що звіт

складається із текстової частини та книги MS EXCEL, тому параметр «Максимальна кількість долучень» встановлюємо рівним 2 ( за угодами системи можна долучати: 0, 1, 2...10, 20, 50, 100 файлів).

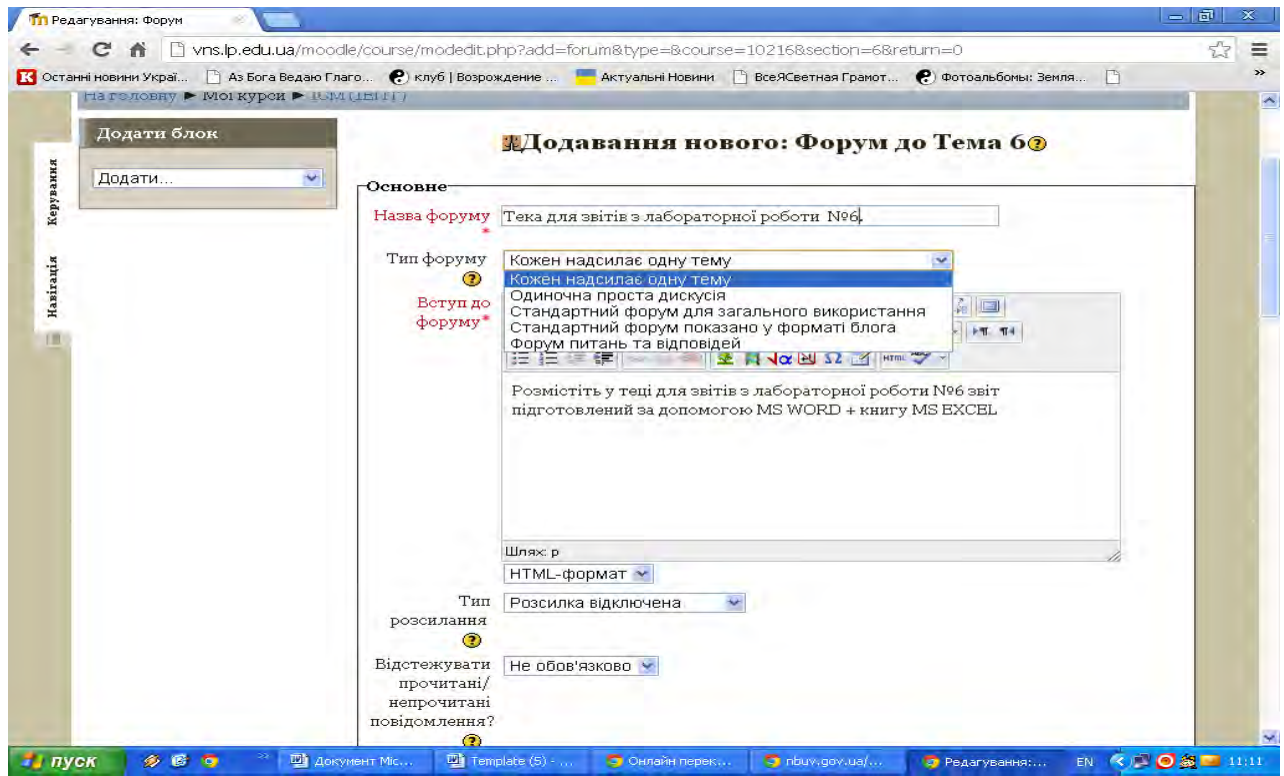


Рис.1. Використання діяльності «Форум» для зберігання звітів

Для організації оцінювання звітів в розділі налаштувань «Оцінки» виконуємо наступні налаштування:

- вибираємо «Тип об'єднання» один із можливих «Без оцінювання», «Середня оцінка», «Кількість оцінок», «Максимальна оцінка», «Мінімальна оцінка», «Сума оцінок»;
- встановлюємо параметр «Шкала» оцінок один із можливих: «Шкала Satisfactory», «Шкала Separate and Connected», «Шкала YES/NO», «Без оцінки», бали «100, 99, ... 2, 1».

Якщо маємо декілька однотипних робіт (наприклад – 10 лабораторних робіт), то для практичної мети вибираємо «Сума оцінок» та оцінка роботи в балах, наприклад – 5. Налаштування кожної теки для звітів виконується окремо, тому і оцінки за виконані роботи можуть відрізнитись – складніші роботи – більше балів, простіші завдання - менше балів. В «Журнал оцінок» при виборі «Тип об'єднання» - «Сума оцінок» оцінки за виконані роботи будуть просумовані; при виборі «Тип об'єднання» - «Середня оцінка» в

«Журнал оцінок» будуть введені всі оцінки за кожную роботу зокрема і виведена середня оцінка.

На рис. 2 наведено приклад розміщення комбінованого звіту з лабораторної роботи, виконаної з допомогою засобів MS WORD та MS POWER POINT.

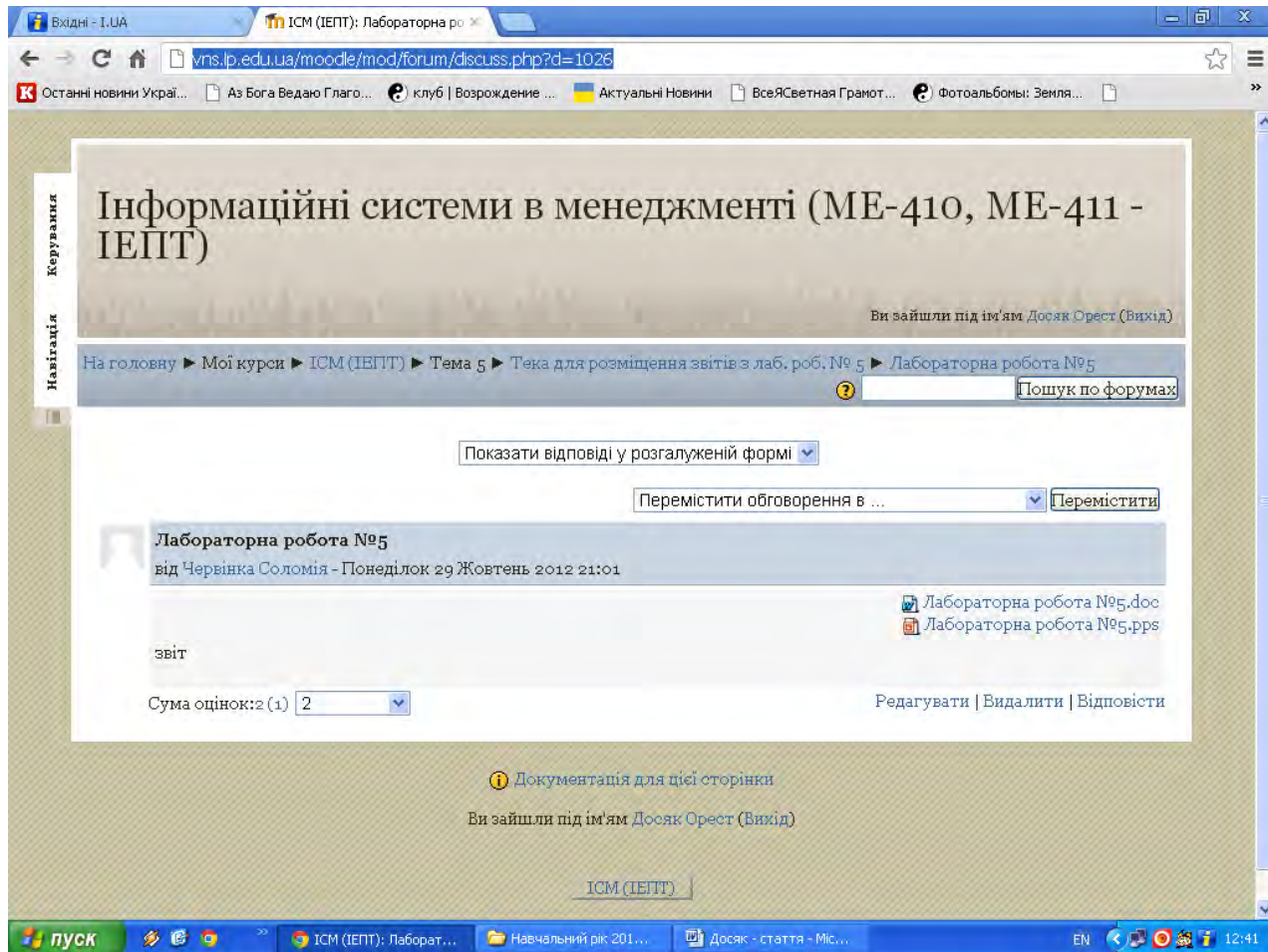


Рис. 5 Розміщення комбінованого звіту з лабораторної роботи №5 (звіт в MS WORD + презентація в MS POWER POINT)

**Висновки.** Система VNS LP MOODLE надає користувачеві широкі можливості щодо розміщення та організації оцінювання письмових звітів, виготовлених за допомогою різноманітних інструментів MS OFFICE з внесенням в «Журнал оцінок» результатів оцінювання цих звітів (суми оцінок, середньої оцінки, тощо). Застосування цієї технології дозволяє відійти від паперової технології оцінювання, а зберігання звітів переноситься у віртуальний дисковий простір системи, що створює умови для відмови у використанні паперової звітної документації і надає можливість економити значну кількість паперу, який сьогодні використовується в навчальному процесі.

## Література

1. Досяк О.І. Форумно-потокowa технологія організації навчального процесу студентів // Науковий Вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць, Випуск 22.8 – Львів, 2012, 382-397 с.

УДК 004.9:378.1

Юрій Триус

Черкаський державний технологічний університет

## ВИКОРИСТАННЯ WEB-СКМ У НАВЧАННІ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ СТУДЕНТІВ МАТЕМАТИЧНИХ І КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

© Юрій Триус, 2012

*У роботі розглядаються проблеми використання хмарних технологій, зокрема web-орієнтованих систем комп'ютерної математики, у навчанні методів оптимізації та дослідження операцій, а також засоби СКМ SAGE і Wolfram|Alpha для розв'язування різних класів оптимізаційних задач.*

*Ключові слова: методи оптимізації, дослідження операцій, web-орієнтовані системи комп'ютерної математики, SAGE, Wolfram|Alpha, система електронного навчання.*

*The paper addresses the problem of using cloud technologies, including web-oriented systems of computer mathematics, for teaching methods of optimization and operations research, as well as tools SAGE and Wolfram|Alpha for solving different classes of optimization problems.*

*Keywords: web-oriented system of computer mathematics, methods of optimization, operations research, SAGE, Wolfram|Alpha.*

**Вступ.** Сьогодні основні завдання навчання математичних дисциплін у ВНЗ, на думку автора, полягають у тому, щоб продемонструвати студентам сутність наукового підходу до вивчення процесів і явищ оточуючого світу, показати роль математики у розвитку наукових досліджень і технічному прогресі; навчити студентів прийомів побудови математичних моделей, методів дослідження і розв'язування формалізованих задач; виробити у студентів уміння аналізувати отримані результати, сформувані навички самостійного вивчення математичної літератури та її застосування. Одним з шляхів вирішення цих завдань є створення та широке впровадження в повсякденну педагогічну практику інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій навчання математичних дисциплін у ВНЗ, використання яких надасть можливість активізувати навчально-пізнавальну і науково-дослідну діяльність студентів, підвищити рівень їхньої математичної і професійної