**Капаціла Ігор Богданович**

Викладач вищої категорії

Технічного коледжу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

**Порядок розгортання e-Learning систем в навчальному закладі**

Зміст

1. Замість вступу
2. Етап 1 Вибір
3. Етап 2 Розгортання
4. Етап 3 Додатки
5. Етап 4 Підключення викладачів
6. Етап 5 Запуск і навчання
7. Етап 6 Все таки наповнення матеріалами
8. Етап 7 Студенти
9. Післяслів’я.

 Змість вступу. Зіткнувшись із завданням необхідності розгортання e-Learning системи в навчальному закладі з початку кидаєшся в інтернет в пошукові системи. Для аналізу. І тут починає рябіти в очах від різноманіття запропонованих варіантів, як платних так і безкоштовних. Довгі вагання, вибір, старт, і … , а що далі? Які проблеми виникають? Який порядок розгортання системи та її запуску взагалі? Які ризики і які результати?

Запитань можна задати безліч. Даною публікацією хотілося б трішечки розставити крапки над і, та спростити шлях для ентузіастів, створивши своєрідну дорожню карту розгортання системи електронного навчання (насправді не надто важливо, як вона буде називатися : e-Learning, LMS чи інакше). Мій досвід полягає в роботі з двома системами – Atutor та Moodle 3 і сервісами Google. На них я і буду опиратися. Тож розпочнімо.

Виконаємо постановку технічного завдання. У нас є середній за розмірами навчальний заклад, який налічує понад 400 учнів(студентів) і хоче запровадити в себе систему електронного навчання. Оговорюся, чому не варто малим навчальним закладам розгортати таку систему в себе – це в першу чергу не вигідно економічно, оскільки Вам доведеться займатися підтримкою даного сервісу. Я б порекомендував в такому випадку звернутися до Google Suite або спробувати домовитися з тими, в кого така система вже працює. Або самостійно пройти всі етапи.

*Етап перший. Вибір*.

Одне із доволі складних завдань. Якщо уникати пропрієтарних рішень, то для України вибір не надто великий. Однією із ключових проблем при цьому як не дивно постає наявність саме української локалізації. Дуже багато якісних програмних продуктів не мають українізації, що суттєво зменшує можливість їх запровадження. При виборі важливим є врахування наступних факторів:

- наявність українізації;

- наявність обширного співтовариства (комюніті);

- наявність достатньої кількості інструментів для імпорту матеріалів та тестових завдань в систему;

- наявність адаптивної верстки тем оформлення (а також їх різноманіття);

- зручність (дружність) інтерфейсу;

- наявність мобільних додатків для системи;

- інтенсивність розвитку та наявність активних оновлень системи за останній час;

- наявність додаткових інструментів у вигляді плагінів та додатків;

- вимоги до апаратного та програмного забезпечення серверів та клієнтів.

Промучившись із вибором тривалий час, проекспериментувавши з різними системами ми зупинилися на Moodle 3. Я не буду вдаватися в аргументацію, просто скажу що дана система відповідає заявленим можливостям і активно підтримується співтовариством, що є важливим в умовах недостатності фінансування навчального закладу.

*Етап 2. Розгортання*.

Де розгортати даний сервіс – цілком Ваш вибір. Благо на сьогоднішній день можна як придбати сервер в хмарі наприклад на Amazon, так і придбати хостинг або ж розгорнути свій сервер. Ми вибрали останній варіант. При цьому Вам доведеться придбати потужний сервер (слід читати у вимогах до програмного забезпечення, актуальних на момент розгортання, тому не пишу конкретних параметрів). Мати виділену IP адресу, зареєстроване власне доменне ім’я, а , відповідно, піднятий власний primary DNS сервер, secondary DNS краще орендувати на безкоштовних ресурсах, наприклад OpenDNS чи Cloudflare або інших. Слід також врахувати необхідність мати підключений поштовий сервер або сервіс. При цьому, якщо Ви наприклад захочете використовувати gmail, то слід пам’ятати, що існує обмеження у 500 листів в день. Тому при великих навантаженнях і частій переписці Вам доведеться або платити кошти , або створювати власний поштовий сервер.

*Етап 3. Додатки.*

Надзвичайно важливим моментом при розгортанні e-Learning систем є встановлення необхідних плагінів та додатків, необхідних для роботи до початку підключення користувачів. Наприклад у Moodle було одразу встановлено текстовий редактор Atto і додатки для імпорту матеріалів із .docx файлів та імпорту тестових запитань із Microsoft Word файлів в xml форматі. Також додані нові види діяльності для навчання. При виборі слід відслідковувати наявність актуальних версій додатків та їх підтримку і розвиток. Оскільки Ви ризикуєте в якийсь момент залишитися, після чергового оновлення ядра, без улюблених інструментів.

*Етап 4. Підключення викладачів.*

Коли, задавалося б проблеми позаду, вони появляються і знову нагадують про себе. Відразу попереджу – самостійна реєстрація викладачів на початковому етапі нічого доброго не дасть. Оптимальним рішенням буде групова реєстрація. Для цього, наприклад в Moodle, є можливість імпорту користувачів у вигляді csv файлу. При цьому Вам слід зібрати і створити табличку, яка буде містити логін (як правило повторює ім’я із адреси електронної пошти), прізвище та ім’я користувача, його електронну пошту. Пароль вводимо стандартний, з наступною вимогою його замінити при першому вході. Тут Ви зіткнетеся з проблемою того, що багатьом викладачам старшого покоління складно буде працювати. Рішенням може бути створення самостійно паролів і їх видача персонально викладачу.

Після добавлення слід викладачам присвоїти відповідні ролі. Наприклад автора курсу і викладача. Для спрощення роботи з викладачами слід сформувати окрему групу користувачів, в яку внести усіх викладачів.

Будьте обережні при наданні максимальних прав, краще все таки обмежувати коло людей з максимальними правами.

*Етап 5. Запуск і навчання*.

Ми внесли всіх викладачів і тепер потрібно наповнити систему курсами. Проте не спішіть. Для початку слід розробити навчальні матеріали для викладачів (або знайти їх на просторах інтернет) і провести навчання по роботі з системою. Необхідний мінімум – 3 заняття, бажано звичайно пройти повний курс навчання об’ємом хоча б у 20 годин. Можна скористатися безкоштовними курсами, наприклад на платформі udemy.com існує безкоштовний російськомовний курс «Moodle 3 для новичков». Також є чимало онлайн літератури, тільки слід слідкувати за версією LMS. Але навчання є обов’язковим, інакше Ви ризикуєте загрузнути у рутині тисячі одноманітних запитань. Навіть від тих, хто каже що сам розбереться. Краще один раз покажіть. Всім. Це збереже час і нерви.

По можливості зніміть ролики, зробіть скрінкасти і презентації зі скріншотами по найбільш частих запитаннях та розмістіть їх у системі у вільному доступі для викладачів. Причому слід робити саме різні варіанти одного і того ж – різні люди і різне сприйняття.

І будьте готові до запитань. Десятків запитань.

*Етап 6. Все таки наповнення матеріалами.*

Не слід розраховувати на миттєве наповнення матеріалами. Наприклад Тернопільським національним педагогічним університетом імені В. Гнатюка запропоновано такі критерії формування електронних навчальних курсів, наведені в таблиці 1.

*Таблиця 1 - Рівні наповнення електронного навчального курсу*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Складові електронного курсу  | Мін.  | Базовий  | Макс.  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Назва електронного курсу  | + | + | + |
| 2.  | Програма курсу  | + | + | + |
| 3.  | Критерії оцінювання  | + | + | + |
| 4. | Перелік посилань | + | + | + |
| 5.  | Теоретичний навчальний матеріал  | + | + | + |
| 6.  | Практичні, семінарські, лабораторні роботи  | + | + | + |
| 7.  | Тест або завдання поточного контролю |   | + | + |
| 8.  | Тест або завдання для підсумкового контролю |   | + | + |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.  | Тест або завдання для самоконтролю  |   |   | +\* |
| 10. | Завдання для самостійної та індивідуальної роботи |   | + | + |
| 11. | Кросворди, ігри тощо |   |   | +\* |
| 12.  | Наявність мультимедійних елементів (презентації, аудіо, відео, рисунки, анімації тощо) |   |   | + |
| 13.  | Глосарій курсу  |   |   | + |
| 14.  | Засоби підтримки комунікацій (форум, обмін повідомленнями, чат, блог, електронна пошта) |   |   | + |
| 15.  | Електронний журнал для контролю навчальних досягнень студентів  |   | + | + |
| 16. | Додаткові матеріали |   |   | +\* |

*\* не обов’язково*

При наповненні курсів слід врахувати наступне:

* курси краще вводити невеликими тематичними блоками, вони легше відкриваються на мобільних пристроях;
* якщо матеріал містить тільки текст і картинки, його краще вводити у вигляді веб сторінки , можливо простим імпортом із документу наприклад MS Word;
* якщо матеріал містить формули , діаграми і т.д., його краще вводити у вигляді документу в форматі pdf. Це збереже форматування документу і збереже Ваш час для введення та час студента чи учня на отримання і коректність інформації;
* слід оптимізувати зображення, т.т. картинки вставляються з роздільною здатністю 72 або 96dpi, це прискорить відкриття сторінок та зекономить місце на сервері;
* слід обмежити максимальний розмір матеріалів, які будуть завантажені на сервер в одному файлі, наприклад 16Мегабайт. Проте тут є підводний камінь – Ви зможете експортувати створений курс, але для імпорту його Вам слід буде звертатися до адміністратора системи. Причому ліміт встановлюється як правило не в LMS а в системному оточенні, наприклад у файлі php.ini. Тому до даного питання слід поставитися серйозно;
* тестові запитання. В більшості систем їх вноситься для початку в базу питань, на основі якої формуються тести. Одразу рекомендація – вносіть питання по категоріях, наприклад по темах, це спростить життя в подальшому;
* прості запитання з множинними відповідями краще вносити шляхом імпорту. Можна використовувати складні інструменти, але для Moodle можна рекомендувати набір тестів в любому текстовому редакторі з наступним форматування в формат файлу GIFT з наступним імпортом в систему;
* аналогічно можна поступити і з запитаннями , що містять картинки та формули. Проте для імпорту Вам доведеться для початку зберегти набране у вигляді веб-сторінки, тоді формули перетворяться в картники (якщо використали Microsoft Equation наприклад ), ну а картинки звісно також і будуть збережені в окремий каталог. Це дасть можливість їх без проблемно підключити у файл та імпортувати пізніше zip архівом з використанням GIFT with media. Проте це не найпростіший шлях для не ІТ шника;
* для імпорту тестів за допомогою спеціального скрипта із MS Word можна рекомендувати відео із YouTube Юрія Белоножкіна «Массовый импорт тестов из Word в Moodle», в якому він детально пояснює увесь процес.

*Етап 7. Студенти.*

Добавлення студентів(учнів) в систему також краще виконувати шляхом їх добавлення за допомогою імпорту. Керівник групи(класу) або староста повинен зібрати у всіх їх електронні адреси, набрати у вигляді таблички і подати адміністратору. Далі процедура аналогічна добавленню викладачів.

В системі бажано сформувати окремі групи/класи студентів/учнів. Це спростить їх добавлення до курсу та керування ними.

Післяслів’я.

Не слід очікувати сто відсоткового охоплення студентами/учнями всіх матеріалів. В кращому випадку теоретичні матеріали на початку буде читати половина слухачів, при інтенсивному впливі відсотків 70.

Те ж саме стосується тестів. Тести повинні мати достатню складність і охоплювати увесь матеріал курсу. З практичного досвіду можна рекомендувати, що в середньому на курс в 54 години повинно бути сформовано мінімум 100 запитань, відповідно 108год – 200запитань і т.д. Самі запитання без відповідей бажано озвучувати слухачам.

Для коректності тестування воно повинно проходити з обмеженням часу (для простих запитань до 25-30секунд на питання, для складних – до 1 -1.5хвилини в залежності від складності) і в присутності викладача. Бажано використання інших систем контролю від списування. Практичний досвід показує необхідність комбінування теоретичної частини опитування, яку виконують за допомогою тестів і практичної у співвідношенні 50 на 50 відсотків.

Також слід зауважити, що використання LMS не являється панацеєю, але є одним із дієвих методів досягнення мети надати необхідні знання для студентів/учнів навчального закладу.

Сподіваюся дана стаття допоможе ентузіастам і системним адіміністраторам в справі запровадження e-Learning систем в навчальному закладі та дозволить уникнути стандартних помилок.

Література

1. Moodle [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://moodle.org/ – Дата доступу: 25.01.2019.
2. Moodle 3 для новичков [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://www.udemy.com/moodlefree/– Дата доступу: 25.01.2019.
3. Допомога по роботі з Moodle 3.4 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://eguru.tk.te.ua/course/view.php?id=75 – Дата доступу: 25.01.2019.
4. Сервер е-навчання ТК ТНТУ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://atutor.tk.te.ua – Дата доступу: 25.01.2019.