

РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ КУРСУ «ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА»

В.В.Пікалова, В.В.Тронько

Глобальний розвиток інформаційних технологій в останнє десятиліття викликав їх стрімке проникнення у сферу освіти. У сучасній вищій школі змінилось поняття навчання: засвоєння знань поступається місцем умінню користуватися інформацією, отримувати її з різноманітних джерел. Слід усвідомлювати, що сьогодні, в умовах розвитку постіндустріального суспільства, відбувається інтеграція освітнього середовища у глобальний інформаційний простір.

Задачу формування особистості, готової до життєдіяльності у сучасному інформаційному суспільстві, сьогодні неможливо розв'язати без створення єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу, адже саме з його допомогою можна перейти на якісно новий рівень у підходах до використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій в усіх структурних підрозділах вищої школи, підвищення якості навчання та ефективності управління освітнім процесом.

Традиційно до дискретної математики відносять такі галузі математичного знання, як комбінаторика, теорія чисел, математична логіка, теорія алгебраїчних систем, теорія графів і мереж і т.д. Дискретна математика завжди залишалася найбільш динамічною галуззю знань. Сьогодні найбільш значущою галуззю застосування методів дискретної математики є область комп'ютерних технологій. Це пояснюється необхідністю створення та експлуатації електронних обчислювальних машин, засобів передачі та обробки інформації, автоматизованих систем управління та проектування. На межі дискретної математики та програмування з'являються нові дисципліни, такі як розробка та аналіз

обчислювальних алгоритмів, комбінаторні алгоритми, алгоритмізація процесів.

Дискретна математика та дисципліни, що входять до її складу, вивчаються в усіх університетах та інститутах, де здійснюється підготовка фахівців в області програмування, математики, а також в навчальних закладах з економічних, технічних та гуманітарних напрямків.

Одним із стратегічних завдань розвитку педагогічної науки, визнаних у “Національній доктрині розвитку освіти”, Законах України «Про вищу освіту», є створення умов для використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності.

Отже, *метою роботи* є розробка сайту для підтримки курсу “Дискретна математика” для студентів фізико-математичного факультету спеціальностей “Математика-інформатика”, ”Математика-фізика”, ”Інформатика- англійська”.

Сайт до відповідного курсу слугує не тільки для того, щоб зробити доступною для студентів повну інформацію з відповідного курсу. Поряд з цим він є координаційною точкою внутрішньої взаємодії між учасниками освітнього процесу. Сайт можна також використовувати і для організації дистанційної освіти: мається на увазі не тільки тьюторська форма навчання, а заочний освітній зв'язок між студентом та педагогом. Розробка сайту включає етапи розробки (вибір інструментарію для його створення, аналіз структури сайту, підготовка матеріалів курсу до публікації в Інтернеті) та впровадження (підтримка роботи сайту впродовж вивчення курсу).

В роботі проаналізовано педагогічну, методичну та спеціальну літературу, досліджені сучасні особливості використання сайтів освітнього призначення. Розглянуто та проведено порівняльний аналіз сучасних технологій створення сайтів, а саме системи керування вмістом СКВ, що були застосовані при розробці програмного продукту.

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ СКВ <i>(CMS -Content management system)</i>	Хос тінг	Уст ано вка
<ul style="list-style-type: none"> ■ Загальні (Joomla, Drupal, WordPress,...) ■ Освітні (Moodle) 	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ■ Онлайн системи створення та керування сайтами <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> google sites; <input type="checkbox"/> narod.ru <input type="checkbox"/> ucoz.com 	+	+

Рис. 1. Системи керування вмістом

Першим кроком до підкорення Інтернету є визначення концепції майбутнього сайту.

Чітко регламентованих стандартів, які стосуються розробки веб-сайтів не існує, проте деталізація і склад сайту залежать від величини і складності майбутнього Інтернет-ресурсу. Разом з тим існує ряд положень, які обов'язково необхідно продумати перед тим, як приступити до створення сайту:

Цілі та завдання сайту. Необхідно чітко визначити, які цілі та завдання ставляться при створенні сайту. Від цього залежить всі подальші дії з розробки та стратегії розвитку. В нашому випадку це сайт освітнього призначення для підтримки діючого курсу «Дискретна математика». На сайті повина бути доступна повна інформація щодо методичних та дидактичних матеріалів курсу, посилання на необхідне програмне забезпечення та вебографія корисних ресурсів.

Потенційна аудиторія сайту. При виготовленні сайту слід виходити не з власних уподобань, а з потреб передбачуваної аудиторії. Сайт для вищого навчального закладу повинен мати строге, класичне, не відволікаюче оформлення.

Дизайн сайту. Сайт, звичайно ж, повинен бути унікальним та «гарним», але не варто забувати, що він повинен бути зручним та зрозумілим для користувача.

Функціонал сайту. При розробці концепції слід приділити належну увагу функціоналу сайту: визначити програмні компоненти, які необхідні для виконання завдань сайту. Наприклад, система обміну актуальною інформацією: блоги, система розсилки листів, система управління вмістом сайту, система завантаження файлів і багато іншого.

Вимоги до контенту. Крім того, що зміст сайту має бути інформативним, вся інформація повинна бути подана в зручній для користувача формі.

Отримавши всю необхідну інформацію для майбутнього сайту (тематика й завдання сайту, обсяг інформації і співвідношення текстових і графічних компонентів), фахівці в області розробки сайтів проводять аналіз та пропонують оптимальну навігаційну структуру для майбутнього сайту. Завдяки цьому користувачі сайту зможуть швидко знайти цікаву для них інформацію, користуючись інтуїтивно зрозумілою та зручною структурою сайту.

Вміст (контент) – це одна з найважливіших складових сайту. Контент – це весь обсяг інформації, яка міститься на сайті. Основна мета розміщення інформації полягає в тому, щоб надати користувачеві можливість ознайомитися інформацією, наданою на сайті, а також для підтримки інтересу до вашого ресурсу. Вся інформація, подана на сайті, повинна бути правильно підбраною, достовірною та актуальною, грамотно структурованою і розбитою на розділи.

Отже, контент – це складова частина сайту, яка працює на імідж вашого сайту і підтримує постійний інтерес до нього. Якісний і унікальний контент створює позитивну думку про ваш сайт у відвідувачів.

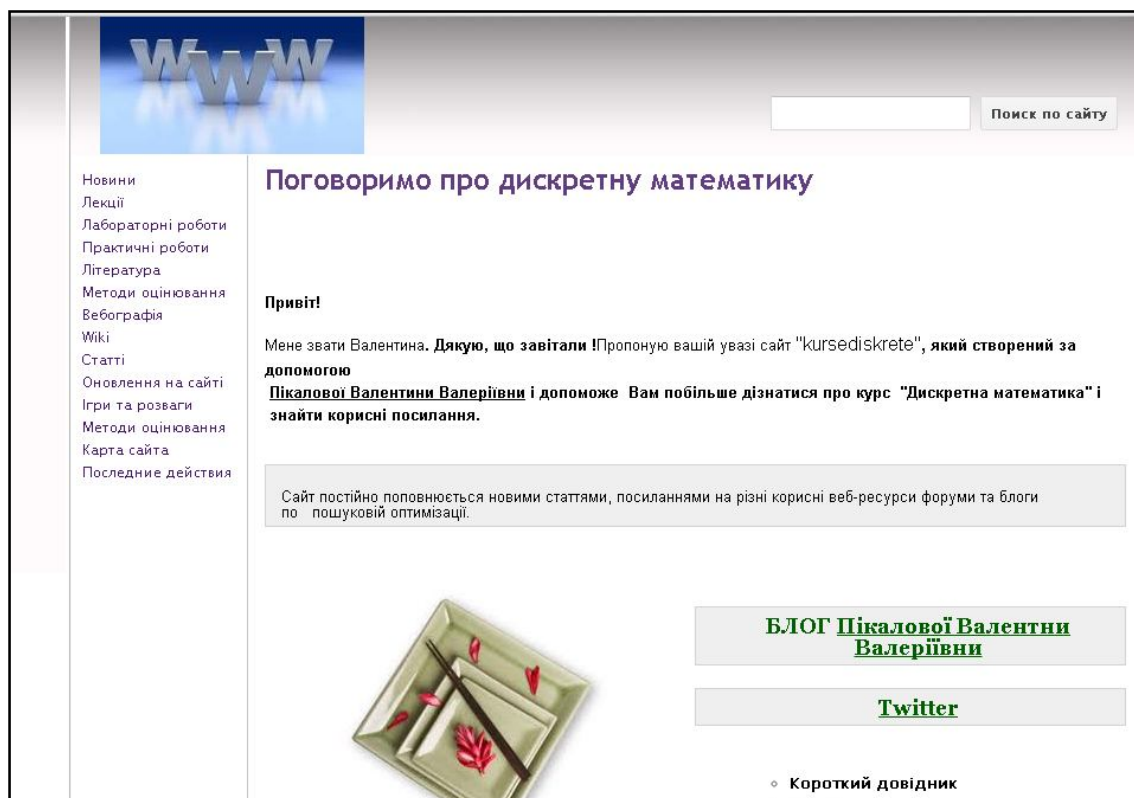


Рис. 2. Головна сторінка сайту

На головній сторінці онлайн-підтримки курсу «Дискретна математика» розташована коротка інформація про дискретну математику та навігаційне меню з такими пунктами:

- блок «Інформація», який включає початкову сторінку, навчальну програму, навчальний план, загальні відомості, привітання, контактну інформацію;
- блок «Розклад занять» – цей блок надає користувачам поточну інформацію щодо розкладу занять. Включає інформацію щодо теми заняття, його виду, дати проведення, домашнього завдання, а також посилання на необхідні матеріали;
- блок «Лекції» – в цьому розділі можна ознайомитися з матеріалами лекційних занять, надається можливість завантажити текст лекцій та презентації до них;
- блок «Практичні» – містить матеріали до практичних занять, посилання на потрібне програмне забезпечення;

- блок «Лабораторні» – містить матеріали до лабораторних занять, посилання на потрібне програмне забезпечення;
- блок «Програмне забезпечення» – посилання та опис необхідного програмного забезпечення для підтримки навчальної діяльності;
- блок «Посилання» – список необхідної та додаткової літератури до тем курсу, вебографія корисних Інтернет ресурсів;
- блок «Методи оцінювання» містить інформацію щодо методів оцінювання, а також файл-таблицю з інформацією про поточну успішність кожного студенту;
- блок «Wiki» – це сторінка, призначена для обміну думками, спілкуванню студентів між собою та з викладачем;
- блок «Домашнє завдання» містить інформацію щодо домашнього завдання, а також можливість розмістити результати виконаних завдань студентами, або залишити для викладача коментар чи запитання;
- блок «Ігри та розваги» (розділи формуються виключно за бажанням творчої команди розробників шкільного сайту курсу, а також за побажаннями користувачів) – цікавинки, ребуси, ігри, пов'язані з тематикою курсу.

Цей проект є ексклюзивним, оскільки надає наступні *переваги*:

з точки зору студента:

- розвиток співробітництва студентів;
- використання активних засобів навчання;
- доступність для студентів повної інформації з відповідного курсу;
- швидкий зворотній зв'язок;
- висока мотивація за рахунок привабливості ІТ для сучасної молоді;
- заочний освітній зв'язок між студентом та педагогом;

з точки зору викладача:

- взаємодія між учасниками освітнього процесу;
- чітка організація матеріалу;

- гнучкий інструмент оновлення змісту курсу, синхронізація з аудиторними заняттями;
- урахування здібностей студентів для диференціації рівня завдань;
- аналіз власної педагогічної діяльності та корекція за результатами діяльності студентів;
- збір статистичних даних за декілька років для подальшого професійного росту;
- заохочення контактів між студентами і викладачами.

Сайт курсу «Дискретна математика» можна використати у навчальному процесі вищої школи. Він може також слугувати шаблоном для створення сайтів підтримки процесу навчання з інших предметних дисциплін.

Література:

1. Ласкова Н.О. Проблеми створення та функціонування шкільного сайту // Компютер у сім'ї і школі. – 2011. – №2. – С. 17-19.
2. Иванов Б.Н. Дискретная математика. Алгоритмы и программы. Серия: Технический университет. М.: Лаборатория Базовых Знаний. – 2001 г. – 285 с.
3. Липский В. Комбинаторика для программистов. М.: Мир, 1988.
4. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера. – М.: Энергоатомиздат, 1988.
5. Європейські норми та стандарти компетентності учителів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.pcti-ketrin.blogspot.com/2009/03/blog-post_17.html.
6. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е.Д. Патаракин. – М.: Интуит.ру, 2006 – 64 с.