

А. П. Кобися

старший викладач кафедри
інноваційних та інформаційних
технологій в освіті,
кандидат педагогічних наук

Створення та наповнення інформаційного освітнього середовища

Сьогодні в Україні на всіх рівнях освіти широкого розвитку набуває дистанційна форма навчання, яка надає можливість індивідуалізувати процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається, в основному, за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Одна з головних проблем запровадження інноваційних форм навчання є вибір оптимального співвідношення найкращих традицій існуючої освітньої системи, сучасних педагогічних інновацій та інструментарію інформаційно-комунікаційних технологій. Як свідчить практика і ряд досліджень, тенденція навчання чітко розвивається в напрямку змішаного навчання (blended learning), як процесу, що створює комфортне інформаційне освітнє середовище, системи комунікацій, що надають всю необхідну навчальну інформацію.

У змішаному навчанні значна частина традиційного навчального часу, замінена он-лайн навчальною діяльністю. Он-лайн діяльність може включати в себе серед іншого, надання посилання на ресурси і завантаження текстів і матеріалів, управління он-лайн вікторинами і полегшення подання завдання на самостійну роботу. Таким чином, під змішаним навчаннями розуміється поєднання формальних засобів навчання (роботи в аудиторіях, вивчення теоретичного матеріалу) та інноваційних (електронних) форм навчання (обговорення за допомогою електронної пошти, Інтернет-конференції,

спільної роботи в телекомунікаційному навчальному проєкті, створення блог-квестів тощо), а також безперервним удосконалюванням методів навчання, професійних знань викладачів. Змішана форма навчання органічно поєднує в собі як денні, так і дистанційні форми навчання.

Отже, змішана модель навчання – це модель використання розподілених інформаційно-освітніх ресурсів в стаціонарному навчанні із застосуванням елементів асинхронного й синхронного дистанційного навчання. Практикується як елемент стаціонарного навчання при проведенні аудиторних занять і в самостійній роботі студентів. Виходячи з цього, змішане навчання успадковує в собі елементи дистанційного навчання, але в свою чергу виключає його недоліки.

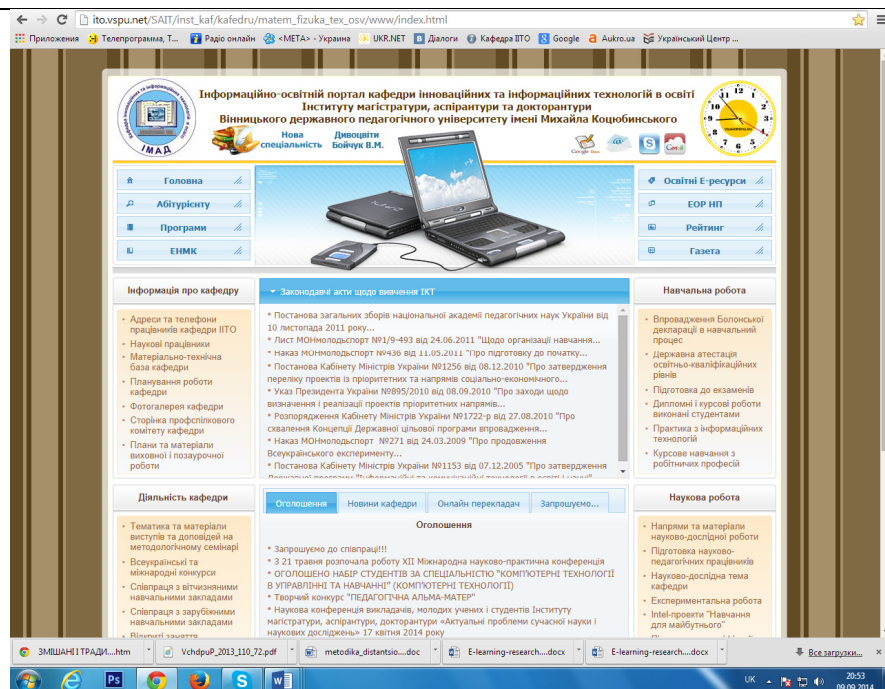
Саме таку модель навчання застосовують у своїй професійній діяльності викладачі кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті. Для технічного забезпечення змішаної моделі навчання ми застосовуємо сучасну комп'ютерну та організаційну техніку (веб-камери, інтерактивні дошки, плазмові панелі тощо).

Інформаційне освітнє середовище організовано на базі навчального порталу кафедри, який розміщено на виділеному сервері. Загальний обсяг інформації порталу складає більше 500 Гб. Доступ до інформаційно освітнього порталу здійснюється як з головного сайту університету (розділ Інституту), так і засобами відомих пошукових систем (Google, Яндекс, Мета тощо).

Структура інформаційно-освітнього порталу включає такі розділи:

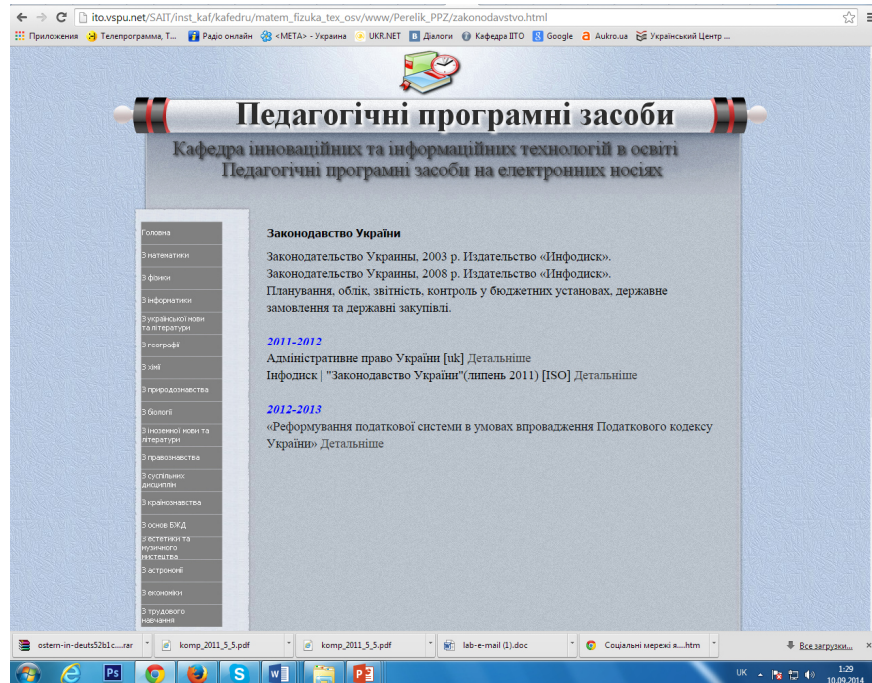
<p>✓ Загальні відомості:</p> <ul style="list-style-type: none">- абітурієнту;- програми;- ЕНМК;- програмно-педагогічні засоби;- рейтинг членів кафедри;- електронна газета.	<p>✓ Інформація про кафедру:</p> <ul style="list-style-type: none">- наукові працівники;- матеріально-технічна база;- планування роботи;- фотогалерея;- сторінка профспілкового бюро;- плани та матеріали виховної
---	--

<p style="text-align: center;">✓ Навчальна робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадження Болонської декларації в навчальний процес; - державна атестація освітньо-кваліфікаційних працівників; - підготовка до екзаменів; - дипломні і курсові роботи тощо. 	<p style="text-align: center;">✓ Наукова робота:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напрями та матеріали науково-дослідної роботи; - підготовка науково-педагогічних працівників; - науково-дослідна тема кафедри; - експериментальна робота кафедри; - Інтел-проекти за програмою «Навчання для майбутнього» тощо.
<p style="text-align: center;">✓ Діяльність кафедри:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тематика та матеріали виступів, доповідей та методичних семінарів; - участь у всеукраїнських та міжнародних конкурсах; - співпраця з вітчизняними навчальними закладами; - співпраця з зарубіжними навчальними закладами; - відкриті заняття викладачів кафедри; - видавнича діяльність. 	

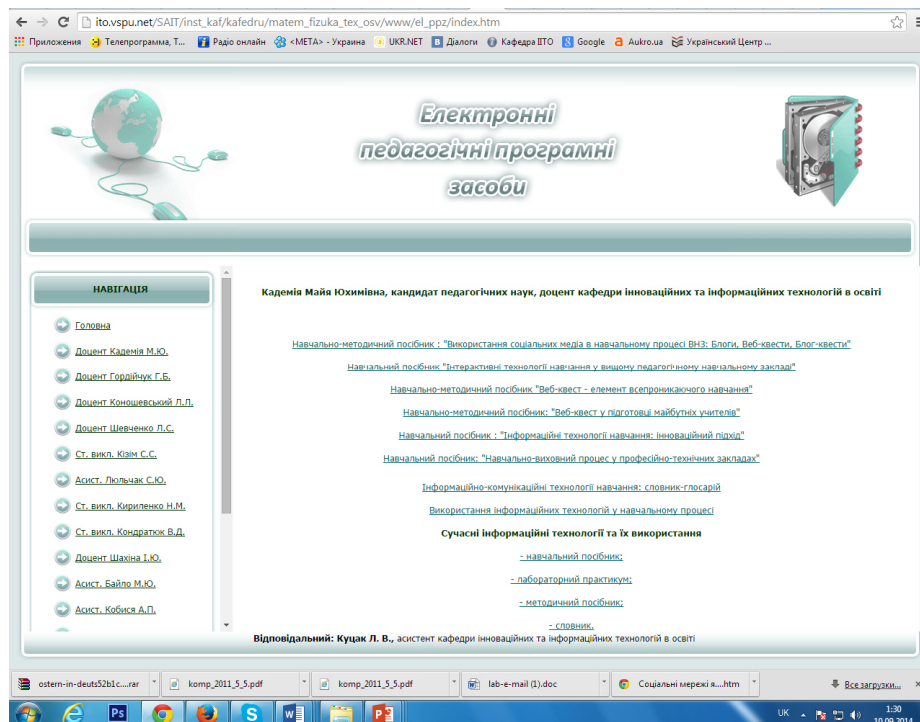


Крім цього, для організації самостійної роботи студентів створено

бібліотеку педагогічних програмних засобів, до якої віднесено навчальні та довідкові матеріали із загальноосвітніх та професійно-теоретичних дисциплін, які розповсюджуються на дисках. Інформація представлена у формі сайту та дискової медіатеки.



На порталі кафедри в електронному вигляді розміщено електронні педагогічні програмні засоби (навчальні посібники, методичні рекомендації тощо) розроблені викладачами кафедри протягом останніх шести років.



Обов'язковою умовою функціонування portalу є розробка та

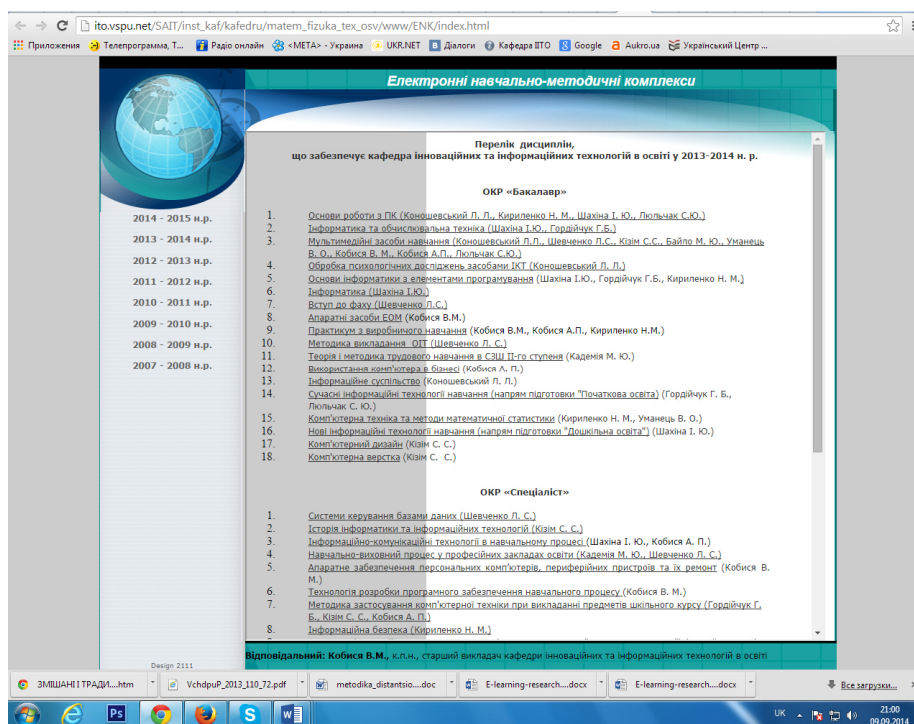
використання єдиної системи навігації в цьому просторі.

Навчальний контент інформаційно-освітнього порталу кафедри реалізовано у вигляді електронних навчально-методичних комплексів, які структуровано за навчальними роками та освітньо-кваліфікаційними рівнями.

Електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) – це інформаційний освітній ресурс, який використовується з метою викладу структурованого навчального матеріалу дисципліни, забезпечення поточного контролю, проміжної атестації, а також управління пізнавальною діяльністю студентів у процесі реалізації освітніх програм ВНЗ.

Основна мета створення ЕНМК – надати студентам повний комплекс навчально-методичних матеріалів для здійснення самостійного індивідуального вивчення дисципліни.

ЕНМК призначені для вивчення дисципліни від початку до кінця відповідної навчальної програми, передбачають всі види навчальної діяльності: одержання інформації, практичні заняття, контроль знань студентів та ін.

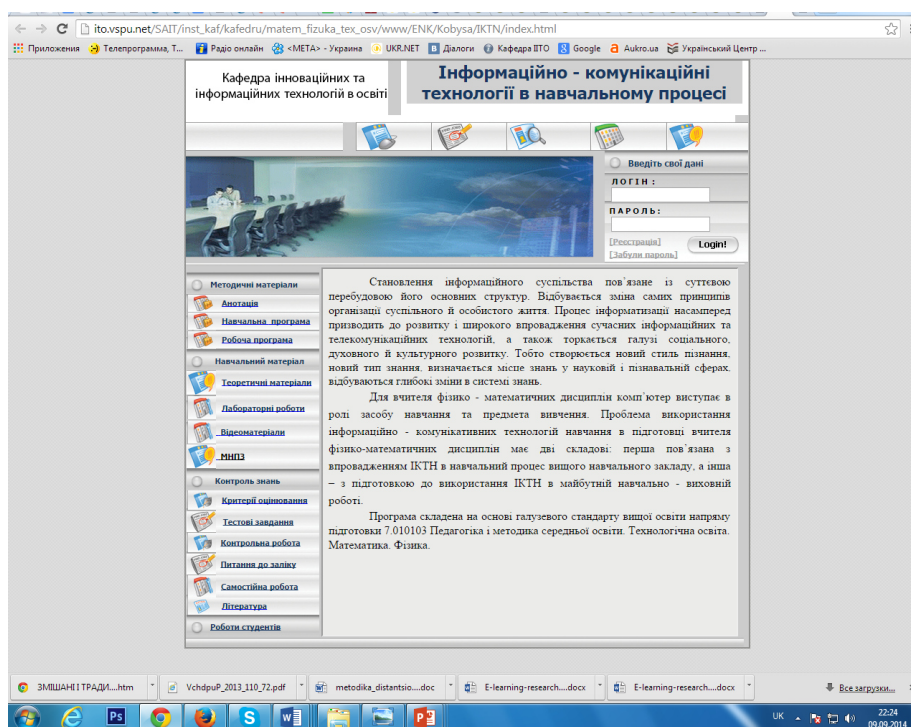


Технічно кожний електронний навчально-методичний комплекс розроблений у вигляді окремого веб-сайту. Для створення таких програмних продуктів ми використовуємо різне програмне забезпечення, у тому числі

Microsoft Office SharePoint Designer (SPD), яке з весни 2009 року є безкоштовним і вільно розповсюджується компанією Microsoft.

Для прикладу розглянемо електронний навчально-методичний комплекс предмету «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі», який у порівнянні зі звичайними поліграфічними аналогами є сучасним багатофункціональним засобом навчання і надає більш широкі можливості для організації навчального процесу.

Враховуючи специфіку організації навчального процесу вищого навчального закладу, електронний навчально-методичний комплекс у запропонованому нами вигляді, складається з наступних блоків:



<p>Методичні матеріали: анотація; навчальна програма; робоча програма.</p>	<p>Навчальні матеріали: теоретичний матеріал; лабораторні роботи; відеоматеріали. МНПЗ</p>
<p>Матеріали для контролю знань: критерії оцінювання; тестові завдання; контрольна робота; питання до заліку; завдання для самостійної роботи.</p>	<p>Література: термінологічний словник; перелік друкованих джерел; інтернет ресурси; інформація про розробника.</p>
<p>Роботи студентів</p>	

Головна сторінка сайту розроблена на основі вбудованого шаблону у вигляді фреймової структури.

Основною інформаційною складовою ЕНМК є розділ «Навчальні матеріали», до якого віднесено теоретичний матеріал, лабораторні роботи й мультимедійні матеріали.

Сторінка «Теоретичний матеріал» розроблена у вигляді авторського електронного посібника з максимально функціональною панеллю інструментів, що дозволяє працювати з нею за допомогою будь-яких мобільних гаджетів (ноутбуків, смартбуків, смартфонів, мобільних телефонів, графічних планшетів тощо), які активно використовують сучасні студенти у повсякденному житті, що збільшує можливості розповсюдження і опрацювання навчального матеріалу.

Текст кожної з лекцій містить крім текстового матеріалу схеми, малюнки, моделі, відеоматеріали у формі скрінкастів, перелік літератури з даного питання тощо.

Для візуалізації та підвищення рівня запам'ятовування навчального матеріалу він супроводжується мультимедійними навчальними презентаціями, які містять структуровану інформацію з використанням візуальних елементів (інтерактивні схеми, об'єкти Смарт-Арт, діаграми, графіки, а також карти знань тощо). Презентації розроблені з використанням тригерів, тому дозволяють лекторам у зручній формі керувати процесом демонстрації навчального матеріалу на інтерактивних мультимедійних дошках, якими обладнані навчальні аудиторії.



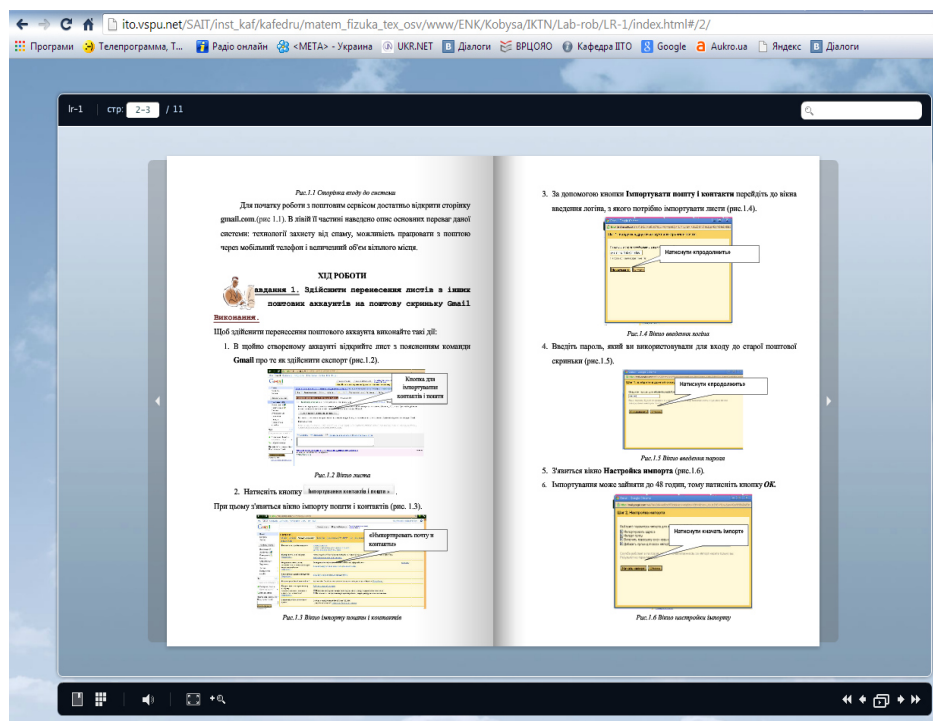


Mind Map

Термін «інтелектуальні карти» або «карти знань» (Mind Map) був запропонований відомим англійським психологом Едмондом Б'юзеном, який зробив значний внесок для впровадження технології використання таких карт в освіту та управління. Вперше теорія інтелект-карт, була представлена світу навесні 1974 року після публікації книги Едмонда Б'юзена «Працюй головою».

Синоніми: «карти розуму», «інтелект-карти», «карти пам'яті» або «ментальні карти». Найбільш дослівний переклад – «схеми мислення».

Лабораторні роботи розроблені у форматі електронної книги для самостійного опрацювання за допомогою будь-яких засобів, у форматі pdf для спрощення процесу друкування та читання за допомогою персонального комп'ютера, а також у форматі docx, для використання у вигляді локального документа. Текст кожної лабораторної роботи містить детальні інструкційні карти для виконання поставленого практичного завдання, які максимально візуалізовані та доповнені скрінкастами, розміщеним на сайті соціального сервісу Youtube.



Для методичного забезпечення самостійної роботи студентів до складу електронного навчально-методичного комплексу входить авторський мультимедійний навчальний програмний засіб «Сучасні інформаційно-

комунікаційні технології», який містить теоретичний матеріал, інструкції до виконання практичних робіт, відеоматеріали (скрінкасти) і засоби для контролю знань. Організація подання навчального матеріалу відбувається в активно-дієвій формі. Під час прослуховування скрінкасту користувач сприймає аудіозапис пояснення матеріалу та виконує запропоновані дії з відповідним програмним забезпеченням. Відеоматеріали створені за допомогою програмного забезпечення для запису відеопотоку з екрану монітора.

The screenshot shows a web-based educational interface. At the top, a navigation bar contains five buttons: 'Анотація', 'Теоретичний матеріал', 'Практичні роботи', 'Відео матеріали', and 'Контроль знань'. Below this is a main content area with a sidebar on the left and a main panel on the right. The sidebar includes sections for 'Рекомендовані джерела інформації', 'Завдання для самостійної роботи' (with a computer icon), 'Інтерактивний словник', 'Термінологічний словник', and 'Зворотній зв'язок' (with a woman icon). The main panel is divided into sections: 'Анотація' (with a text box describing the course structure), 'Зміст' (with a list of topics like Gmail, Google Docs, Blogger, etc.), and 'Завдання для контролю та самоконтролю' (with a list of test tasks).

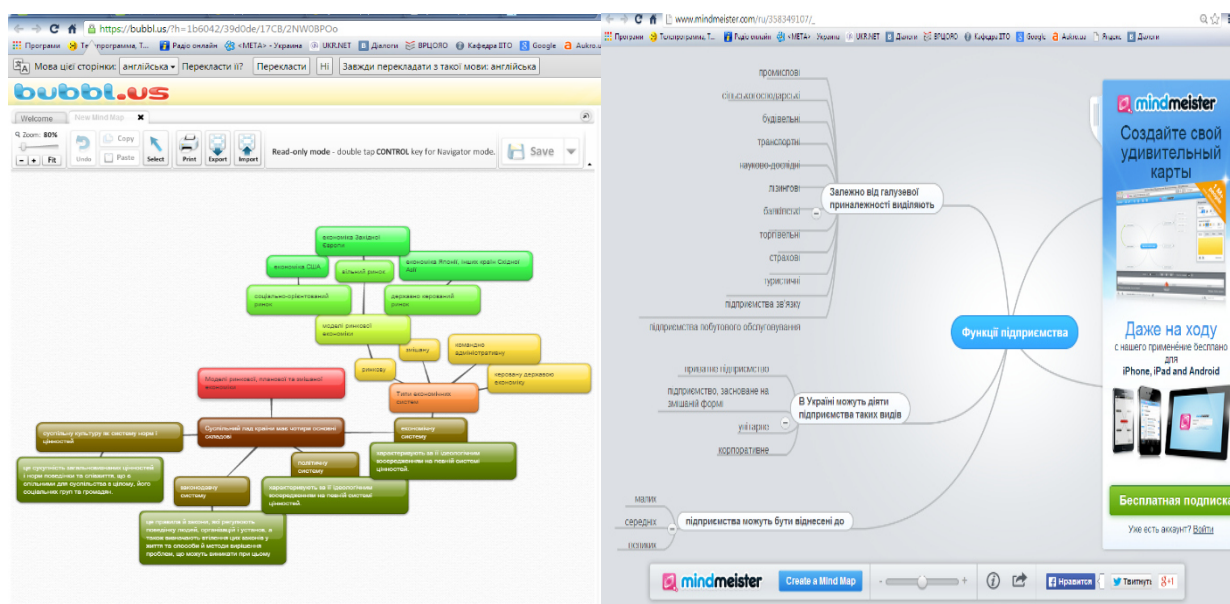
Рівень інтерактивності програмного засобу є повним двобічним. Повний двобічний рівень інтерактивності означає, що аналізувати діяльність користувача можна не тільки особисто, а й за допомогою ПК. Так, у процесі роботи з програмним засобом студент має змогу самостійно перевірити рівень здобутих знань і вмінь.

Матеріали для самостійної роботи розроблені та структуровані таким чином, що студент може вільно виконувати завдання за власною траєкторією

і містять значну кількість запитань, завдань, інструкцій та зразків виконання тощо.

До ЕНМК підключено програмне забезпечення для здійснення тестового контролю знань студентів MyTest, за допомогою якого розроблено значну кількість тестових завдань, які студенти можуть скопіювати із сервера кафедри і в автономному режимі проводити самоконтроль знань у зручний час.

У розділі **Роботи студентів** відображені посилання на роботи, виконані студентами під час вивчення навчального матеріалу.



ЕНМК розробляються усіма викладачами кафедри за єдиною структурою та логічною схемою, але дизайн, контент, форма подачі навчального матеріалу залежать від розробника.

Розвиток соціальних сервісів Інтернет, технологій web 2.0, технологій розподілених обчислень (хмарних технологій) надає викладачу нові можливості для створення електронних навчально-методичних комплексів засобами однієї із безкоштовних платформ. В цьому випадку ЕНМК представляє собою блог або сайт, контент якого містить навчальний матеріал, збережений у вигляді файлів на ресурсах GoogleDisk, SkyDrive, DropBox, зв'язок між якими здійснюється за допомогою системи гіпертекстових посилань, а рівень доступу може змінюватись розробником.

Для прикладу розглянемо сайт вчителя математики, який розроблено за технологіями web 2.0 студентами інституту математики, фізики і технологічної освіти під час вивчення дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі».



Одним із важливих питань щодо впровадження елементів дистанційного навчання в навчальний процес – є забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та студентом. З цієї метою використовуються вебінари, теле та відеотелеконференції, чати та ICQ, засоби IP-телефонії (наприклад, Skype, ooVoo), електронна пошта, форуми та блоги тощо. Ці засоби можуть бути використані як для індивідуальних, так і групових консультацій, спільної роботи, обговорень, презентацій і захисту проектів.

Результати самостійної роботи студентів можуть бути представлені в різних формах, в залежності від завдань вивчення дисципліни. Наприклад, під час вивчення дисциплін «Теорія і методика трудового та професійного навчання», «Інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях», «Основи проектних технологій» студенти розробляють проекти за технологіями веб-квестів та блог-квестів, які підключено до електронних навчально-методичних комплексів дисциплін. Це нові технології проектної діяльності, які дозволяють реалізувати колективну

роботу.

The top screenshot shows a website page titled "Обробка деревини як вид мистецтва" (Wood processing as an art form). The page features a navigation menu on the left with items like "Главная", "Вступ", "Історія", "Програма", "План конспект уроку", "Проект", "Ролі", "Фотогалерея", and "Відеогалерея". The main content area contains a paragraph of text in Ukrainian describing wood carving as a traditional art form. The page also includes a globe, a tree illustration, and a date widget showing "середа 10 вересня".

The bottom screenshot shows a "Веб-квест" (Web quest) page titled "Технологія художньої обробки деревини мозаїкою" (Technology of artistic wood processing with mosaic). The page has a navigation menu at the top with items like "Головна", "Історія", "Проблема", "Ролі", "Начальна програма", "Календарно-тематичний...", "План-конспекти", "Інструкційна карта", "Кінцевий продукт", "Критерії оцінювання", "Ресурси", and "Автори". The main content area features a globe and a text block describing "Маркетрі" (Marquetrie) as a wood processing technique. An image of a wood mosaic is shown on the right side of the text block.

Під час вивчення дисципліни «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу» студенти розробляють телекомунікаційні навчальні проекти за програмою Intel "Навчання для майбутнього" (версія 10.0) із застосуванням соціальних сервісів Інтернет, технологій web 2.0, технологій розподілених обчислень (хмарних технологій) та вікі-технологій. Кожний студент розробляє свій власний проект, який містить блог викладача, значну кількість інтерактивних дидактичних

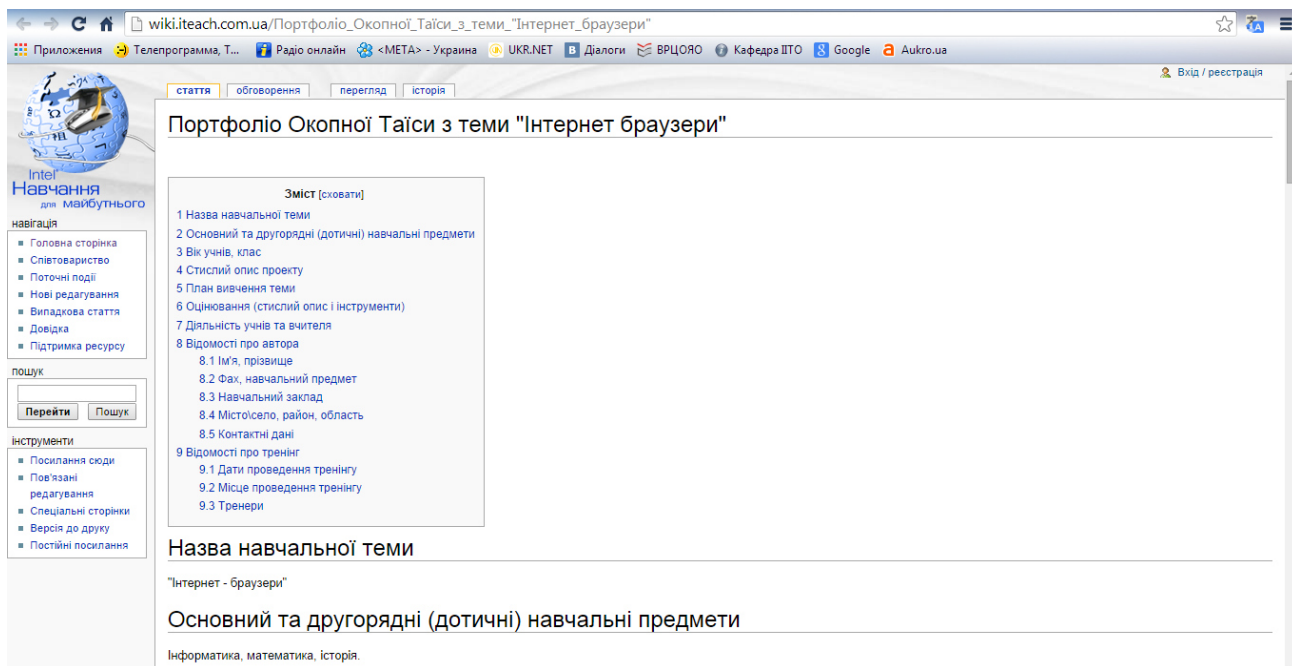
матеріалів (кросвордів, ігор, тестів тощо), інтерактивних on-line опитувальників, карт знань, мультимедійних презентацій, інструкцій тощо.

The screenshot shows a web browser window displaying a page from ito.vspu.net. The page title is "МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН". The page features a navigation menu on the left with categories like "Методична інформація", "Навчальний матеріал", "Матеріали для контролю знань", "Додаткова інформація", and "Студентські роботи". The main content area includes the Intel logo and the text "Уміння пристосуватися до швидкоплинних змін означає необхідність опанування навичок...". There is also a small image of a person using a laptop.

Вікі – це веб-середовище, що дозволяє користувачам змінювати самостійно вміст сторінок через браузер, використовуючи спрощену і зручнішу, порівняно з HTML, вікі-розмітку тексту. У вікі-середовищі можна переглядати текстові сторінки, користуватися гіперпосиланнями, завантажувати файли тощо.

The screenshot shows a Wikipedia page on the website wiki.iteach.com.ua. The page title is "Тренінг за 10 версією Intel\"Навчання для майбутнього\". м. Вінниця, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського". The page content includes a list of training sessions with details such as "Тренінг за 10 версією Intel\"Навчання для майбутнього\". м. Вінниця, 2 семестр 2013-2014 н.р., група MAM". The page also features a search bar, a list of navigation tools, and a footer with the date "Остання зміна цієї сторінки: 07:54, 21 лютого 2014".

Основна відмінність полягає в тому, що всі сторінки таких порталів доступні для редагування, а саме: правити текст, створювати нові сторінки, завантажувати нові файли, залишати коментарі тощо. Повна свобода редагування сторінок вікі-сайтів викликала певні побоювання, адже зміни можна вносити з різними цілями.



The screenshot shows a web browser window displaying a wiki page. The address bar shows the URL: [wikipediain.com.ua/Портфоліо_Окопної_Таїси_з_теми_\"Інтернет_браузерери\"](http://wikipediain.com.ua/Портфоліо_Окопної_Таїси_з_теми_\). The page title is "Портфоліо Окопної Таїси з теми \"Інтернет браузерери\"". The main content area contains a table of contents (Зміст) with the following items:

- 1 Назва навчальної теми
- 2 Основний та другорядні (дотичні) навчальні предмети
- 3 Вік учнів, клас
- 4 Стилий опис проекту
- 5 План вивчення теми
- 6 Оцінювання (стилий опис і інструменти)
- 7 Діяльність учнів та вчителя
- 8 Відомості про автора
 - 8.1 Ім'я, прізвище
 - 8.2 Фах, навчальний предмет
 - 8.3 Навчальний заклад
 - 8.4 Місто/село, район, область
 - 8.5 Контактні дані
- 9 Відомості про тренінг
 - 9.1 Дати проведення тренінгу
 - 9.2 Місце проведення тренінгу
 - 9.3 Тренери

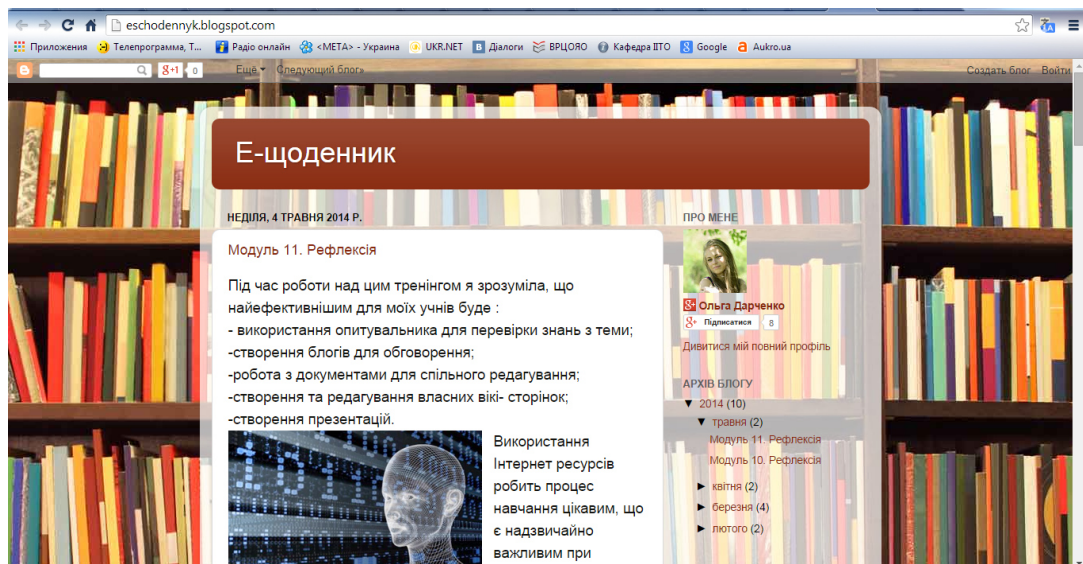
Below the table of contents, the page shows the following sections:

- Назва навчальної теми**: "Інтернет - браузерери"
- Основний та другорядні (дотичні) навчальні предмети**: Інформатика, математика, історія.

The left sidebar contains navigation links such as "Головна сторінка", "Співтовариство", "Поточні події", "Нові редагування", "Випадкова стаття", "Довідка", "Підтримка ресурсу", a search box, and "Інструменти" like "Посилання сюди", "Пов'язані редагування", "Спеціальні сторінки", "Версія до друку", and "Постійні посилання".

Але вікі-сайти містять спеціальні інструменти, за допомогою яких можна виправити некоректні дії. Крім того, сторінки можна відкривати для редагування лише певному колу користувачів. Успішність відомих вікі-проектів (<http://wikipedia.org>, <http://letopisi.ru> та ін.) демонструє, що саме свобода редагування сприяє їхньому активному розвитку.

Отже, студенти мали змогу поступово по мірі виконання завдань до лабораторних робіт, додавати їх до власних вікі-сторінок, приймати участь в он-лайн групових обговореннях, вести власний блог із записами стосовно власної рефлексії, використовувати усі методичні матеріали, які розмістив викладач на вікі-сторінці спільноти, заповнювати спільні документи тощо. Перевіряти роботу студентів викладач має змогу у вільний час з будь-якого місця перебування.



Для здійснення повноцінного дистанційного навчання існують спеціально розроблені оболонки. Відомими розробками компаній ГіперМетод, Прометей, Веб-клас ХПІ, Moodle користується значна кількість навчальних закладів. Такі оболонки повністю реалізують технологію дистанційного навчання.

Сучасні студенти відносяться до мережевого покоління, для них стало нормою використання електронної інформації. Слід зазначити, що студенти позитивно ставляться до новітніх інформаційних технологій навчання, вбачаючи можливість самостійного навчання, самовдосконалення, створення кар'єри, а більше всього дозволяє їм швидко та й дешево одержувати знання.