



## WEB-РЕСУРСИ ЯК ФОРМА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ З ХІМІЇ

**А** Розглянута одна зі складових успішної підготовки школярів до тестування ЗНО – самопідготовку учнів. Детально проаналізоване програмне забезпечення та сайт, розроблений на кафедрі хімії та методики навчання хімії Сумського державного університету імені А. С. Макаренка, запроваджений у мережу Інтернет. Наведені етапи розроблення сайту, дана характеристика інструментальних засобів створення web-сторінок, результати його тестування.

**Ключові слова:** самопідготовка, ЗНО, підготовка учнів до ЗНО з хімії, мережа Інтернет, освітні web-ресурси, тестування web-сайту, тестові завдання.

**Вступ.** Зовнішнє незалежне оцінювання є завершальним етапом навчання школярів. Для вдалого складання ЗНО від учня вимагається висока, кваліфікована й ґрунтовна підготовка. Необхідно мати досить високий рівень знань, умінь і компетенцій, що дозволить вступити до обраного університету або академії. А для цього необхідно досягти високих результатів у зовнішньому незалежному оцінюванні.

Можна виділити три основні форми підготовки учнів до складання тестів ЗНО: навчальна робота на уроках, самопідготовка в позаурочний час і робота з репетитором. Якщо остання форма підготовки не є обов'язковою, а обирається школярем на власний розсуд і відповідно до фінансових можливостей, то перші дві є невідмінними.

Самопідготовка – найголовніша складова підготовки учнів до ЗНО й успішного складання тестів. Закономірно, що найголовнішим є вміння самоорганізації та самостійного дотримання дисципліни. Цієї вимоги в процесі підготовки школярям дотримуватися, як правило, найважче [3].

Сучасний учитель, який хоче допомогти школярам, надати їм можливість підготовки до тестів ЗНО не лише на уроках, а й у позаурочний час, може порекомендувати своїм учням скористатися мережею Інтернет. Для того, щоб самопідготовка не перетворилася на безкінечне і, найчастіше, безрезультатне блукання у Всесвітній мережі, варто скористатися спеціально розробленими з цією метою сайтами.

Так, на кафедрі хімії та методики навчання хімії Сумського державного університету імені А. С. Макаренка був створений сайт «Дистанційний центр хімічної освіти», що надає можливість учням одинадцятих класів поглиблювати та систематизувати знання з хімії та самостійно готуватися до тестування ЗНО. Розробник сайту – В. П. Сухоруков – студент випускного курсу спеціальності 7.04010101 Хімія\*, спеціалізація Інформатика.

**Мета статті** полягає у встановленні можливостей підготовки учнів до ЗНО з хімії засобами спеціально створеного web-сайту, що може бути використаний школярами для самопідготовки в позаурочний час.

**Останні дослідження та публікації.** Останнім часом у зв'язку з активним розвитком інформаційних технологій увага методистів, науковців, педагогів приділена появі освітніх Інтернет-сайтів, що надають можливість дистанційної підготовки учнів старших класів до зовнішнього незалежного оці-

*Олена Бабенко.* Web-ресурси як форма підготовки учасників к зовнішньому незалежному оцінюванню по хімії.

**А** Рассмотрена одна из составляющих успешной подготовки школьников к тестированию ВНО – самоподготовку учащихся. Детально проанализированы программное обеспечение и сайт, разработанный на кафедре химии и методики обучения химии Сумского государственного университета имени А. С. Макаренко, введенный в Интернет. Приведены этапы разработки сайта, дана характеристика инструментальных средств создания web-страниц, результаты тестирования.

**Ключевые слова:** самоподготовка, ВНО, подготовка учащихся к ВНО по химии, сеть Интернет, образовательные web-ресурсы, тестирование web-сайта, тестовые задания.

*Olena Babenko.* Web-resources as a form prepare students for external testing of chemistry.

**S** The paper deals with one of the components of successful preparation of students for external testing – self-study students. Detailed analysis software and website developed by the Department of Chemistry and methods of teaching chemistry Sumy State University name after A. S. Makarenko implemented in the Internet. Shows the stages of site development, describes the tools create web-pages, the results tests.

**Key words:** self-study, external testing, preparing students for external testing in Chemistry, Internet, educational web-resources, testing web-site, tests.

нювання, в тому числі і з хімії.

Зокрема, з'ясовано мотиваційну та змістову складові освітнього середовища на основі застосування інформаційних технологій (К. Г. Кречетніков [2], Е. В. Панкова, С. А. Косинова [6]); проаналізована методика застосування педагогічних і інформаційних технологій в системі освіти (Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркіна, М. В. Моїсєєва, А. Е. Петров [7], С. Марценюк [5]); встановлені особливості дистанційної освіти (Ю. М. Коровайченко [1], В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротинко [4], А. В. Хуторської [8]) й ін.

На основі провідних методичних досліджень і, виходячи з потреб сучасних школярів, були розроблені сайт і програмне забезпечення до нього з метою самопідготовки учнів старших класів до зовнішнього незалежного оцінювання з хімії.

**Виклад матеріалу дослідження.** Для створення сайту «Дистанційний центр хімічної освіти» була обрана система uCoz – це безкоштовна система управління сайтом і хостинг для сайтів, створених з її використанням. Модулі uCoz можуть використовуватися як у єдиній зв'язці для створення повнофункціонального сайту, так і окремо, наприклад, в якості блог-платформи або веб-форуму.

Дизайн сайту був вибраний із шаблону і дещо перероблений. Цей дизайн дуже простий, тому не відволікає уваги від інформації, що знаходиться на сайті. Логотипом сайту стала емблема Сумського ДГУ імені А. С. Макаренка. Колірна гамма підбрана так, щоб не втомлювати очі користувачів (рис. 1):



**Рис. 1.** Головна сторінка сайту «Дистанційний центр хімічної освіти»

На думку психологів, зелений колір і вся зелена гама найкомфортніші для сприйняття, тому що вони викликають почуття спокою, комфорту, довіри.

Не можна не зупинитися на кольорі фону й шрифту – адже робимо сайт для того, щоб відвідувачі читали наш унікальний контент. Оскільки ми звикли читати чорним по-білому – населення Інтернету звикло читати точно так само. Яскравими кольорами виділені лише назви основних тем, винесених на ЗНО, вся інша інформація викладена чорною гамою на білому фоні.

Навігація на сайті організована за допомогою меню сайту й гіперпосилань.

Дуже важливо для освітнього сайту будь-якого рівня та типу мати прості засоби отримання зворотного зв'язку – не лише по електронній пошті, але й у вигляді коментарів, системи рейтингу, організації форумів і засобів приватного спілкування між окремими відвідувачами. Навіть за допомогою простої системи коментарів до матеріалів учні можуть спілкуватися з викладачами кафедри хімії Сумського ДПУ, вирішувати ключові питання, отримувати додаткову інформацію.

Для розроблення web-сторінок сайту можна використовувати наступні інструментальні засоби.

1. Текстові редактори для роботи з «чистим» HTML-кодом. Оскільки HTML-документ являє собою текстовий файл, його можна підготувати в найпростішому текстовому редакторі, наприклад, у блокноті (notepad), але при цьому всі команди розмітки доведеться вводити вручну.

2. Програмні засоби, що мають спеціальні вбудовані компоненти для конвертації даних, створених у цих продуктах, у форматі HTML. Наприклад, програми широко використовуваного пакету MS Office дозволяють зберегти документ у форматі HTML. При цьому зберігаються, наскільки це можливо, особливості форматування символів й абзаців, зображення, таблиці, списки.

3. Спеціалізовані програмні засоби – web-редактори, призначені спеціально для розроблення web-сайтів. Сучасні вимоги, пропоновані до web-редакторів, включають в себе: підтримку каскадних таблиць стилів; використання сучасних скриптових мов, таких як JavaScript; генерацію Dynamic HTML для різних браузерів; засоби наочного дизайну: вставка зображень, таблиць і фреймів; динамічне відображення створеної сторінки в браузері; шаблони WWW-сторінок або спеціальні програми – «майстри» щодо їхнього створення; засоби управління web-сайтом (створення файлової структури сайту, відстеження зв'язків і перевірка посилань між сторінками, публікація сайту в Інтернет).

На сайті використане розумне поєднання всіх методів створення HTML-документів. Оскільки в системі uCoz можлива робота з HTML кодом, тому розроблення велось як у режимі конструктора HTML кодів, так і у візуальному редакторі.

Робота з текстом у документі HTML особливо важлива, так як без нього не існує жоден сайт. Для кожної особливості тексту в документі HTML необхідний певний тег, у програмах він прописується автоматично, що дуже зручно.

Практично будь-який сайт, навіть найсуворіший, не обійдеться без мінімального використання графіки. В першу чергу це картинка. На нашому сайті картинка вставляється тегом <img src=»>>. Тег цей не «контейнерний», тому закривати його частини не потрібно. Розташовуючи цей тег всередині класичного гіперпосилання, можемо домогтися того, щоб при кліку по картинці здійснювався перехід за посиланням.

Розроблення структури сайту включає все, що стосується його вмісту та інформаційної стратегії, яка має бути організована інформація, щоб користувачі web-сайту могли її легко і швидко знайти.

Дизайн, стилістика, компоновка, програмні засоби, технології розробляються та обираються, виходячи зі структури, – можна навіть сказати, що вони є структурними елементами сайту. Саме вибір правильної структури забезпечує високу зручність користування та гарантує доступ до всієї інформації.

На нашому сайті вся інформація розсортовується, в першу

чергу, за тематичними розділами.

*Головна сторінка.* На цій сторінці сайту «Дистанційний центр хімічної освіти» знаходиться зображення Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, програма підготовки учнів до ЗНО, інформація про сайт. Зліва розташоване меню сайту, опитування та зворотній зв'язок. З правої сторони містяться наступні віджети: календар, калькулятор, інформер погоди та анкета. З головної сторінки є безпосередній вихід на форум.

*Програма* навчального матеріалу дистанційного курсу згідно з чинними вимогами Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (додаток № 9 від 14.07.2011 №791).

*Форум*, що пропонує набір розділів для обговорення. Робота форуму полягає в створенні користувачами тем у розділах і подальшим обговоренням усередині цих тем. Окремо взята тема, по суті, являє собою тематичну гостьову книгу. Користувачі форуму можуть самі створювати теми для обговорення, влаштовувати опитування, голосування, задавати питання й отримувати на них відповіді, а також самі відповідати на запитання інших користувачів форуму й давати їм поради. Питання та відповіді залишаються в базі даних форуму, і можуть бути корисні як учасникам форуму, так і будь-яким користувачам мережі Інтернет, які спеціально заходять на форум, знаючи адресу сайту, або з пошукових систем.

*Ієрархія форуму:* Розділи → теми → повідомлення. Повідомлення несуть інформацію «автор – тема – зміст – дата/час». Повідомлення та всі відповіді на нього утворюють «гілку» або «тему». Відхилення від початкової теми обговорення захищене правилами форуму. За дотриманням правил стежать модератори й адміністратори – учасники, наділені можливістю редагувати, переміщати і видаляти чужі повідомлення в певному розділі або темі, а також контролювати до них доступ окремих зареєстрованих учасників, незареєстрованих учасників (гості) не можуть залишати повідомлення на форумі. При реєстрації учасники форуму можуть створювати профілі – сторінки з відомостями про себе. Форум має систему особистих повідомлень, що дозволяє зареєстрованим користувачам спілкуватися індивідуально, аналогічно електронній пошті. Кожен конкретний форум має свою тематику – досить широку, щоб у її межах можна було вести багатопланове обговорення. Форум має можливість пошуку по своїй базі повідомлень. Також форум можна використовувати для різного роду консультацій, що проводять викладачі кафедри хімії та методики навчання хімії.

*Гостьова книга* дозволяє відвідувачам залишати різні побажання, зауваження, короткі замітки, адресовані безпосередньо адміністрації сайту або майбутнім відвідувачам. У зв'язку з цим, гостьова книга являє собою максимально спрощений варіант форуму. Вона має наступний набір функціоналу: можливість залишати повідомлення, модерація повідомлень і повнофункціональну пошукову систему разом із візуальними й текстовими редакторами повідомлень.

*Тести ЗНО* минулих років – з 2008 по 2012 рр. Вони розроблені у сервісі Online test pad. Загальна кількість завдань кожного тесту – 60. На виконання online тесту відведено 150 хв.

Композиція завдань у тесті ґрунтується на таких засадах: 1) завдання розташовуються за формами: від завдань із вибором однієї правильної відповіді до завдань із короткою відповіддю; 2) завдання, в межах кожної з форм, розташовуються від простого до складного.

Типи запропонованих тестових завдань:

– з вибором однієї правильної відповіді. До кожного завдання пропонується 4 або 5 варіантів відповідей, з яких лише одна правильна. Завдання вважається виконаним правильно, якщо ви виберете правильний варіант відповіді;

– на встановлення відповідності складається з інструкції та поданої у двох колонках інформації, яку позначено цифрами (ліворуч) та буквами (праворуч). У завданнях пропонується співвіднести матеріал двох колонок, позначених цифрами та буквами;

– на встановлення правильної послідовності складається з інструкції та назв (опису) подій, позначених буквами. Цифри 1 має відповідати перша подія, цифри 2 – друга, цифри 3 – третя, цифри 4 – четверта. Наприклад, правильна відповідь до завдання – послідовність АБВГ;

– з введенням правильної відповіді.

Після завершення тестування на екран виводиться статистика (кількість балів і правильні відповіді).

**Реактиви.** У цьому розділі розміщені зображення реактивів, які використовуються згідно з чинною програмою у шкільних хімічних експериментах.

**Відеодосліди.** На сторінці розміщені відео, озвучені українською мовою, або без озвучення з коментарями. Відеодосліди додаються до певних тем для наочного сприйняття навчального матеріалу.

**Довідкові матеріали.** Наприклад, перелік якісних реакцій на іони; діаграма поширеності хімічних елементів; періодична система хімічних елементів (довга та коротка форми); таблиця розчинності кислот, основ і солей; ряд активності металів тощо.

**Хімічний словник** містить основні поняття й терміни зі шкільного курсу хімії, що стануть у нагоді при підготовці до ЗНО.

Після запровадження сайту в мережу Інтернет було здійснене його тестування, що передбачало виконання наступних дій: перевірку вмісту гіперпосилань; визначення тривалості часових затримок; перевірку роботи при включеній роботі з графікою і при відключенні; перевірку роботи сайту на різних типах моніторів; перевірку роботи в різних браузерах.

**Висновки та перспективи подальших розвідок.** Серед

існуючого різноманіття форм, методів і засобів підготовки учнів до ЗНО, що можуть бути застосовані на уроках хімії та в позаурочний час, особливого значення набуває самопідготовка школярів. Мережа Інтернет надає широкі освітні можливості сучасним учням. Створений сайт «Дистанційний центр хімічної освіти» призначений для учнів одинадцятих класів, поглиблення та систематизації хімічних знань. Сайт упроваджений у Всесвітню мережу для широкого кола користувачів.

Надалі передбачається, по-перше, доповнення контенту сайту новими освітніми матеріалами і, по-друге, поліпшення навігації сайту, що потребує вдосконалення системи гіперпосилань.

## Література

1. Коровайченко Ю.М. Фактори нормативного забезпечення дистанційної освіти / Ю. М. Коровайченко // Нові технології навчання / голов. ред. В.О. Зайчук; М-во освіти і науки України, Наук.-метод. центр вищої освіти. – Київ, 2001. – Вип. 30. – 280 с.
2. Кречетников К. Г. Рекомендации по проектированию мотивационной и содержательной составляющих образовательной среды вуза на основе информационных технологий / К. Г. Кречетников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.auditium.ru/aud>.
3. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський. – К. : Знання, 2005. – 486 с.
4. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання: Умови застосування [Дистанційний курс] : навч. посіб. / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротинко; за ред. В. М. Кухаренка. – 3-е вид. – Харків : НТУ «ХПІ» : Торсінг, 2002. – 320 с.
5. Марценюк С. Впровадження інноваційних комп'ютерних методів навчання / С. Марценюк // Освіта. Технікуми, коледжі. – 2004. – № 2(8). – С. 10–11.
6. Панкова Е.В. Інтернет-сайт середнього професійного навчального закладу: ефективність пошуку в Інтернеті / Е. В. Панкова, С. А. Косинова // Научные и технические библиотеки. – 2008. – № 3. – С. 41–44.
7. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.
8. Хуторской А. В. Научно-практические предпосылки дистанционной педагогики / А. В. Хуторской // Открытое образование. – 2001. – № 2. – С. 30–35.

УДК 54.081: 37.041(373)



Олена Буйдіна

# ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ХІМІЇ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

**Олена Буйдіна.** Исследование организации самостоятельной работы по химии учащихся основной школы.

**Olena Buidina.** The Investigation of Students' Self-contained Work Organization in Chemistry at Secondary Schools.

**А** Описується поетапне педагогічне дослідження ефективності організації самостійної роботи з хімії учнів основної школи з використанням засобів візуалізації знань.

**А** Представлено описання етапів педагогічного дослідження ефективності організації самостійної роботи по хімії учащихся основной школы с использованием средств визуализации знаний.

**С** The article describes stage-by-stage pedagogical research of efficiency of organization of independent work with students of basic school in Chemistry using the means of knowledge visualization.

**Ключові слова:** педагогічне дослідження, констатувальний, формувальний, рефлексивно-узагальнювальний етапи, критерії самостійної роботи.

**Ключевые слова:** педагогическое исследование, констатирующий, формирующий, рефлексивно-обобщающий этапы, критерии самостоятельной работы.

**Key words:** pedagogical research, stages of establishing, forming, reflection and generalization, criteria of independent work.

*Потрібна хороша систематизація, щоб не загубитися безнадійно в лабіринті вченості.*

Г. Гельмгольц

**Постановка проблеми.** Здобутки, що досягнуті в теорії та педагогічній практиці щодо значення самостійної роботи у навчально-виховному процесі, проблема раціонального поєднання форм, методів, засобів її організації не втрачає актуальності.

Результати спостережень за діяльністю учнів основної школи на уроках хімії засвідчили, що переважна їхня більшість мало готові до самостійної діяльності: потребують зразків виконання завдань, детальних пояснень і підказок учителя. Актуальність і доцільність вивчення обраної проблеми посилюються необхідністю усунення протиріч, що об'єктивно мають

місце в практиці роботи загальноосвітньої школи між: традиційною спрямованістю шкільної хімічної освіти на засвоєння певного обсягу знань і соціального запитом на формування особистості, здатної самостійно вчитися впродовж життя; низькою мотивацією учнів до вивчення хімії і значенням знань з хімії як засобу самореалізації людини в житті, соціальної адаптації, конструктивної суспільної діяльності; значним за обсягом змістом хімічної освіти в основній школі та труднощами в оволодінні формалізованою мовою хімії учнями підліткового віку.

Виявлені суперечності обумовили необхідність поглибленого розкриття сутності самостійної роботи з хімії учнів основної школи, теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки ефективності пропонованої методики.