

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА
ЗАНЯТТЯХ
З МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА І ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

***Анотація.** Стаття присвячена створенню та використанню кросвордів як нової форми професійної підготовки студентів на заняттях з дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» для забезпечення підвищення ефективності засвоєння матеріалу.*

***Ключові слова:** учитель трудового навчання та технологій, матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів, онлайн-кросворд, пізнавальна діяльність.*

***Abstract.** The article is devoted to the creation and use of crosswords as a new form of professional training of students in the disciplines «Material Science and Technologies for the Production of Structural Materials» in order to increase the efficiency of material mastering.*

***Keywords:** Teacher of labor education and technologies, materials science and technology of production of construction materials, online crossword, cognitive activity.*

Постановка наукової проблеми. В умовах сьогодення, швидкого оновлення технологій і техніки змінюються вимоги до педагогічної освіти, в якій мають враховуватися інтереси особистості поряд із забезпеченістю фундаментальних знань та розширенням їх об'єму. З огляду на різні сторони освітнього процесу викладач повинен бути у постійному творчому пошуку, задля вдосконалення і саморозвитку, спрямовуючи професійну діяльність на творчий прогрес студентів [1].

Короткий аналіз досліджень проблеми. Аналіз педагогічних досліджень і практичної роботи в сучасному освітньому процесі свідчать про актуальність пошуку нових шляхів формування та підвищення пізнавальних інтересів майбутніх учителів трудового навчання та технологій (О. Коберник, М. Корець, В. Кузьменко, О. Мороз, В. Сидоренко, В. Стешенко, В. Титаренко, О. Торубара, Д. Тхоржевський та ін.). Використанням ігрових форм у процесі навчання, зокрема залучення кросвордів займалися такі науковці, як А. Коваленко, Б. Корнейчука, А. Ескендарова, Ж. Малахової та ін.

Метою і завданнями статті є пошук та створення нової форми професійної підготовки студентів на заняттях з дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» для забезпечення підвищення ефективності засвоєння матеріалу.

Виклад основного матеріалу. Матеріалознавство та ТВКМ є однією з

найважливіших дисциплін, яка формує уявлення у майбутніх учителів трудового навчання про визначення необхідних властивостей матеріалів, залежно від силових температурних та інших умов роботи деталей та вибір режимів термічної, механічної і інших видів обробки, включає в себе теоретичну і практичну підготовку студентів у галузі технологій виробництва конструкційних матеріалів [2]. Студенти вперше зустрічаються з новими термінами, формулами підрахунку меж пластичності чи міцності, числа ступеня вільності, новими поняттями, способами обробки матеріалів, методами побудови кривих охолодження.

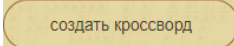
Окрім існуючих форм організації навчання постає необхідність в удосконаленні методики викладання цієї дисципліни з використанням сучасних інформаційних технологій. Так, з метою підвищення ефективності організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів нами було впроваджено ILIAS – вільну веборієнтовану систему з відкритим кодом, на основі якої було створено і впроваджено у навчальний процес електронний курс «Технологія конструкційних матеріалів», а також розроблено автоматизовану систему тестового контролю знань [3].

Іншим методом активізації навчальної діяльності студентів ми вибрали такий вид самостійної діяльності, як складання та розв'язування кросвордів. Поширена та улюблена багатьма форма дозвілля сприймається студентами досить позитивно. Кросворд – одна зі зручних форм активізації мислення, шлях до систематизації отриманих знань [4]. Не дивно, що у процесі складання кросворду студент звертається не тільки до викладеного теоретичного матеріалу, а й переглядає довідкову літературу та відбирає матеріал із раніше вивчених розділів. Також невід'ємною залишається самостійна робота, що оцінюється викладачем як вид навчальної діяльності студента, на яку у навчальних планах виділяється набагато більше годин, ніж на аудиторну роботу.

Із впровадженням у навчальний процес створення кросвордів студент має можливість використовувати цілий ряд автоматизованих засобів: cross.highcat.org, [crosswordus](http://crosswordus.com), Super Crosswords Creator, Люкскворд тощо. При викладанні дисципліни «Матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів» робота з кросвордами – одна з ефективних форм оцінювання знань за розділами «Виробництво чорних і кольорових металів», «Основи теорії сплавів», «Теоретичні основи термічної обробки сталі» та інших. Ці розділи, які вміщують в себе багато термінів, схем, визначень, формулювань є дуже важливими для вивчення всієї дисципліни, увесь матеріал є базовим для подальшого вивчення таких дисциплін як «Обробка конструкційних матеріалів», «Опір матеріалів». Тому систематизація цієї інформації є вирішальною при складанні кросвордів. Завдання можуть містити не тільки інформаційний, але й проблемний зміст, наприклад, використовуючи основні фази діаграми стану залізо-цементит і додаючи визначення з технології термічної обробки сталі, можна пригадати основні чотири перетворення, які відбуваються у сталях під час нагрівання та охолодження. При цьому студент активізує своє мислення на повторення попередніх тем

дисципліни, пов'язуючи з новими знаннями.

Для зручності ми користувалися системою створення кросвордів онлайн cross.highcat.org, інтерфейс якої виявився досить легким і доступним, за умови підключення до мережі Інтернет. Перевага даного сервісу у безкоштовності та відсутності реєстрації. Спочатку потрібно визначитися із темою, запитаннями, кількістю слів. Для цього зліва на екрані знаходиться вікно, у якому потрібно вказати розмір кросворду (рис. 1), під ним знаходиться вікно, в яке ми вписуємо кількість слів, котрі потрібно буде вгадати в процесі розв'язання кросворду (рис. 2).

Після виконаних дій та підбору необхідних слів натискаємо кнопку . На екрані з'являється автоматично створений кросворд (рис. 3) з використаними словами, при чому не усі вписані нами слова можуть бути задіяні при створенні кросворду (ті, що не ввійшли, можна побачити у стовпчику під основними словами).

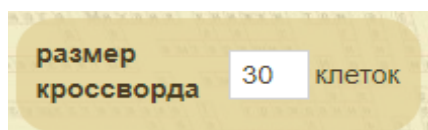


Рис. 1

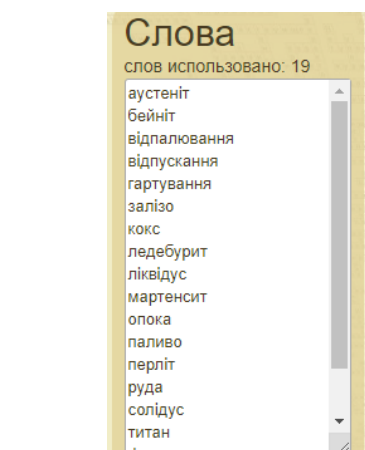


Рис. 2



Рис. 3

Для зручності використання кросворду у будь-який час, його можна завантажити у форматі Word як пустим, так і заповненим.

Із досвіду використання кросвордів під час занять з «Матеріалознавства та технологій виробництва конструкційних матеріалів» ми визначили різні типи завдань, а саме: 1) складання кросвордів з кожного розділу; 2) розв'язування складених кросвордів викладачем; 3) підбирання запитань до уже складених кросвордів. Особливою формою роботи є саме третій тип завдань, у процесі якої студенти навчаються аналізувати і порівнювати, їм доводиться не просто сказати відповідь, а поставити коректне запитання, правильно сформульоване та грамотно складене. Кросворди повинні об'єднувати у собі завдання різної складності. По-перше, це шанс кожному студентові досягти успіху в розв'язанні хоча б окремих частин кросворду, а, по-друге, врівноваженість між полегшеними завданнями і більш важкими підтримує розумову активність студентів, виключить втрату інтересу до кросворду як занадто легкого [4].

Висновки. Безперечно використання кросвордів під час проведення занять з «Матеріалознавства та технологій виробництва конструкційних матеріалів» має багато переваг. Студенти більше працюють самостійно, їх не потрібно заставляти користуватися додатковою літературою, тому що при складанні індивідуальних кросвордів, вони самі захочуть використовувати цікаві факти чи визначення. Актуалізація опорних знань стає важливою складовою створення чи розв'язання завдань з кросвордами, а складні формули чи поняття дисципліни краще засвоюються з елементами ігрової форми. Зацікавленість студентів у гарному результаті є важливим мотивом для вивчення матеріалу курсу і готовністю у майбутньому використовувати знання у професійній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Кузьмінський А. І. Педагогіка : [підручник] / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – Київ : Знання-Прес, 2003.
2. Шимкова І. В. Матеріалознавство і технології матеріалів : програма вибіркової навчальної дисципліни / І. В. Шимкова. – Вінниця, 2018. – 13 с.
3. Шимкова І. В. Автоматизована система управління навчанням як засіб організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення фахових дисциплін // Zbiór raportów naukowych. «Postępy w nauce w ostatnich latach. Nowych rozwiązań». (28. 12. 2012 – 30. 12. 2012) – Część 3/2. – Warszawa : Wydawca : Sp. zo. o. «Diamondtradingtour», 2012. – Str. 37-42.
4. Ошур Н. В. Активізація пізнавального процесу на заняттях з технічної механіки [Електронний ресурс] / Н. В. Ошур // Вища освіта. – 2018. – Режим доступу : https://osvita.ua/school/lessons_summary/education/61062/.