

### Використання веб-орієнтованої системи управління ILIAS у навчанні технологій учнів закладів середньої та професійної освіти

**Анотація.** У статті йдеться про особливості використання веб-орієнтованої системи управління ILIAS у навчанні технологій учнів закладів середньої та професійної освіти, що дає змогу створити персональне навчальне середовище для кожного зареєстрованого учня з особистими налаштуваннями, мультимедійними навчальними матеріалами, тестами, глосарієм, функціями друку, пошуковим механізмом і засобами комунікації. Учні можуть працювати в системі, використовуючи мережу інтернет або локальну мережу навчального закладу. Зареєстровані в системі вчителі мають змогу формувати групи учнів, розробляти власні мультимедійні навчальні курси та системи тестового контролю знань. З'являються необмежені можливості для створення мультимедійних навчальних матеріалів.

**Ключові слова:** веб-орієнтована система управління навчанням, ILIAS, технологій, комп'ютерні мережі, мультимедіа, комунікації.

**Abstract.** The article discusses the features of using the web-based management system ILIAS in teaching technology to students of secondary and vocational education, which allows you to create a personal learning environment for each registered student with personal settings, multimedia learning materials, tests, glossary, print functions, search engine and means of communication. Students can work in the system using the Internet or the local network of the educational institution. Teachers registered in the system have the opportunity to form groups of students, develop their own multimedia training courses and systems of test control of knowledge. There are unlimited opportunities to create multimedia learning materials.

**Keywords:** web-based learning management system, ILIAS, technology, computer networks, multimedia, communications.

**Постановка наукової проблеми.** Ідея використання дидактичних (навчально-методичних) комплексів – комплектів науково-методичних та інформаційних матеріалів, необхідних і достатніх для організації навчального процесу з певної дисципліни наразі є досить поширеною у науковому середовищі та у практиці діяльності профільної школи.

Незважаючи на те, що проблемі впровадження ІКТ в освітній процес та створенню навчально-методичних комплексів на їх основі присвячено значну кількість теоретичних досліджень, практична реалізація цих завдань в освітніх закладах поки що залишається низькорівневою, що пояснюється цілою низкою об'єктивних чинників: недостатнє кадрове та матеріально-технічне забезпечення; відсутність готових мультимедійних навчальних засобів, орієнтованих на конкретні дисципліни; низький рівень компетентності вчителів у галузі ІКТ, що утруднює самостійну розробку мультимедійних засобів навчання чи адаптацію програмних продуктів загального призначення до потреб освітнього процесу.

**Короткий аналіз досліджень проблеми.** Дослідження особливостей створення та використання в освітньому процесі електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), а також психолого-педагогічне обґрунтування особливостей використання з цією метою засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) висвітлено в дослідженнях В. Бикова, Р. Гуревича, І. Роберт, М. Жалдака та багатьох інших науковців, котрі у своїх працях переконують, що впровадження в освітній процес ЕНМК та ІКТ відкриває нові можливості для поглиблення й розширення теоретичної бази знань, активізації навчально-пізнавальної діяльності, створення умов для індивідуалізації навчання та реалізації особистісного підходу до учня.

Аналіз робіт згаданих авторів та праць інших науковців, вивчення передового педагогічного досвіду дозволяє нам запропонувати власний підхід до комплексного забезпечення освітнього процесу з використанням веб-орієнтованої системи управління навчанням ILIAS. У цьому процесі ми використовуємо ідеї використання традиційних засобів, передбачених у навчанні технологій виробництва конструкційних матеріалів – підручники, навчально-методичні посібники, методичні вказівки, лабораторні практикуми у комплексі із засобами, розробленими на основі ІКТ.

**Виклад основного матеріалу.** Для розширення можливостей ЕНМК за допомогою ІКТ нами використовується веб-орієнтована система управління навчанням ILIAS (<http://www.ilias.de>). ILIAS –

це вільне програмне забезпечення для підтримки навчального процесу, що базується на Apache, PHP, MySQL, XML. Відповідає стандарту SCORM (гарантується незалежність від платформи). Проект розвивається з 1998 року, поточна версія включає, зокрема: Personal desktop з порталами про однокурсників-Online, у новій пошті, у нових повідомленнях на форумі тощо; контекстну онлайн-довідку для учнів, студентів і авторів; інтерфейс користувача та адміністратор; SOAP інтерфейс для контенту й імпорту інформації.

ILIAS – це німецька веб-платформа, найбільш розповсюджена в університетах Німеччини. Особливістю цієї системи є приємний інтерфейс, що схожий на соціальну мережу з простотою використання й налаштувань, широким функціоналом та потужним редактором тестів. Саме тому система ILIAS використовується для розробки, управління та розповсюдження мультимедійних навчальних матеріалів (рис. 1). Навчальні матеріали створюються для використання у мережному освітньому середовищі. Характерними рисами і перевагами системи ILIAS є наступні (табл. 1).

Таблиця 1

Характерні риси і переваги системи ILIAS

Характерні риси ILIAS	Переваги ILIAS
<p>1. Доступність інформації. На сайті ILIAS є детальна документація англійською й німецькою мовами, є можливість використання української мови. У мережі є текстові та відео інструкції щодо застосування цієї платформи. ILIAS також пропонує сценарії розвитку для освітніх установ.</p> <p>2. Простота використання. Інтерфейс ILIAS подібний до соціальної мережі, тому ним зручно користуватися. Нескладним є процес адміністрування, але для встановлення плагінів варто прочитати документацію або переглянути тьюторіал.</p> <p>3. Гнучкість налаштувань. Встановленням та налаштуванням платформи майже займається IT-фахівець. Інтерфейс та функціонал можливо змінювати лише за допомогою плагінів (усього 93).</p> <p>4. Функціонал платформи. В ILIAS можливо завантажувати, створювати та призначати навчальні матеріали. Є інструменти повідомлення та спілкування: форуми, обговорення, розсилання, списки друзів. У вбудованому конструкторі можливо створювати 17 видів запитань.</p> <p>5. Підтримка навчального контенту: ILIAS підтримує стандарти IMS, а також SCORM 1.2 та v2004 RD3.</p> <p>6. Напрацювання навчальних матеріалів. В ILIAS є вбудований конструктор контенту для створення тестів, вправ, опитувань.</p> <p>7. Звітність. Статистика в ILIAS завантажувється у форматах XML и CSV. Колонки у звітах налаштовуються за</p>	<p>1. Програмно-апаратна платформа складається з окремих функціонально завершених підсистем із високим ступенем інтеграції, дозволяє забезпечити цілісне, комплексне рішення. Зокрема, можна централізовано контролювати й підтримувати процес розробки й впровадження навчально-інформаційного забезпечення.</p> <p>2. Багаторічне використання в освітньому процесі, стабільний цикл розробки, оперативне впровадження тенденцій розвитку IT та професійна підтримка програмного продукту. Впровадження розробленої платформи професійного рівня із дотриманням міжнародних стандартів є зручним і логічним порівняно з практиками поєднання програмних та мультимедійних продуктів, створених вчителями (або учнями) власноруч із використанням різних засобів і форматів даних.</p> <p>3. Прості й ефективні уніфіковані засоби створення й публікації мультимедійних навчальних ресурсів на основі веб-інтерфейсу, що підтримують найрізноманітніші мультимедійні формати (Flash, Java, TeX, аудіо, відео, медіапотокові формати), дозволяють ефективно працювати з системою користувачам з різним рівнем IT-компетентності – від базового до професійного.</p> <p>4. Інтегровані засоби моніторингу дозволяють відслідковувати кожного користувача, кожен елемент навчального матеріалу, бачити детальну статистику звернень та перебіг виконання попередньо визначених учителем завдань.</p> <p>5. Потужна система тестового контролю, яка підтримує різноманітні типи питань – від класичних завдань вибору правильної відповіді до завдань відкритого типу з нечітким аналізом відповіді (алгоритм Левенштейна), мультимедійні дані в завданні, має гнучку систему оцінювання та обробки результатів.</p> <p>6. Інтегровані засоби інформаційної безпеки – централізована аутентифікація, авторизація та облік вхідних запитів, віддалений доступ, розділення прав доступу та можливість персоналізації робочого середовища.</p> <p>7. Низька вартість використання і впровадження. Програмний комплекс є безкоштовним, не залежить від операційної системи, для його використання у якості користувача достатньо будь-якого сучасного веб-браузера. Система орієнтована на використання у комп'ютерній мережі. Реалізований на її основі комплекс можна використовувати у локальній мережі закладу освіти для інформаційно-методичної підтримки самостійної пізнавальної діяльності учнів, створення центрів автоматизованого тестового контролю знань або для організації дистанційного навчання.</p>

допомогою плагінів.  
 8. Організаційна структура користувачів. В ILIAS можливо додавати користувачів вручну, імпортом файлів, запрошувати їх через e-mail або дозволяти їм реєструватися самим.

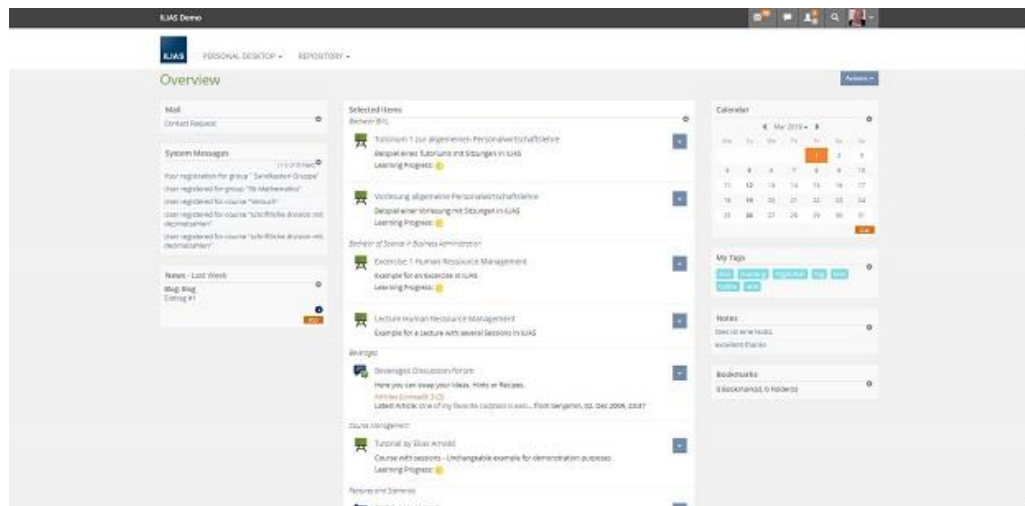


Рис. 1. Вхід у систему ILIAS

Для одержання доступу до системи необхідно здійснити процедуру реєстрації облікового запису користувача та отримати унікальний ідентифікатор (логін) і пароль, які будуть використовуватись при кожному вході в систему. Зареєструватися в ILIAS можна кількома способами. По-перше, створивши обліковий запис самостійно, скориставшись посиланням **Новий обліковий запис** (рис. 2) на стартовій сторінці. По-друге, вчитель сам реєструє учнів, підписує на потрібний курс, а потім видає логіни й паролі, які згодом учень старшої школи може змінити. Таким чином вчитель контролює, до якої інформації буде мати доступ група учнів [3].

Вхід до системи здійснюється зі стартової сторінки, на якій знаходиться форма авторизації. Для входу в ILIAS на стартовій сторінці у відповідні поля форми авторизації вводяться логін та пароль доступу, вказані при реєстрації. Далі натискається кнопка **Увійти** (рис. 3).

Рис. 2. Створення облікового запису користувача ILIAS

Рис. 3. Сторінка авторизації

**Особистий робочий стіл** – це область для роботи з персональними даними в ILIAS. З його допомогою учень може одержати доступ до всіх сервісів, що надаються персональним сайтом (рис. 4).

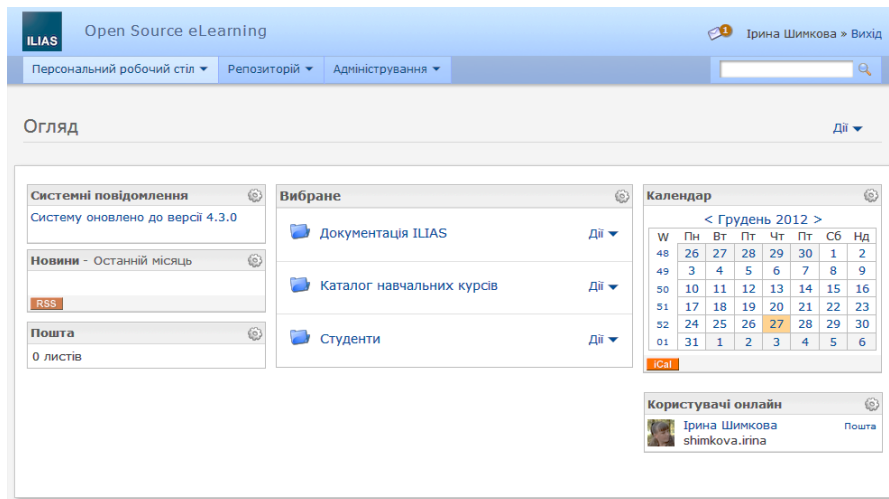


Рис. 4. Персональний робочий стіл

**Головне меню** ILIAS, яке знаходиться у верхній частині сторінки, призначене для навігації по головним розділам сайту. Блок **Вибране** містить посилання для швидкого доступу до відібраних учителем найбільш важливих для роботи розділів сайту та системних служб (навчальні курси, модулі, тести тощо). Для ефективної організації роботи вчитель розміщує на Персональному робочому столі у блоці Вибране усі важливі об'єкти, котрі можна переміщувати, якщо треба. Для цього варто обрати відповідний пункт меню **Дії**, який призначений для управління навчальними елементами (рис. 5).

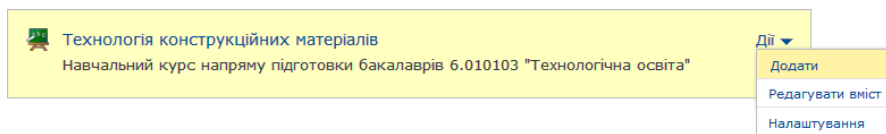


Рис. 5. Управління навчальними елементами

У верхньому правому куті панелі висвічується ім'я та прізвище користувача, вказані при реєстрації, посилання **Вихід**, призначене для завершення роботи, та значок пошти, який виступає в якості посилання на поштову скриньку та рядок пошуку (докладніше описаний у розділі «Пошук»).

Пункт меню **Мої курси і групи** призначений для доступу до переліку навчальних об'єктів, до яких користувач приєднаний як учень або адміністратор/вчитель. Використовуючи відповідні елементи меню, можна створювати **Закладки**, **Нотатки**, **Коментарі** та переглядати системні **Новини**.

Забезпеченню різних аспектів самостійного навчання – наприклад, створення добірки електронних матеріалів, планування навчальної діяльності та демонстрації досягнень слугують наступні елементи:

- 1) **ресурси** – різноманітні навчальні матеріали – файли, веб-ресурси тощо, де публікується персональний блог, що відображає перебіг навчання;
- 2) **портфоліо** – колекція найбільш значущих робіт, напрацювань, презентацій, сертифікатів та інших навчальних здобутків користувача.

Календарне планування роботи, доступ до системної пошти та списку контактів – функції елементів **Календар**, **Пошта** та **Адресна книга**.

Навчальні ресурси ILIAS організовані у вигляді впорядкованої структури **елементів** – посилань на навчальні матеріали або групи навчальних об'єктів. Усі наявні ресурси для навчання і роботи, такі як навчальні модулі, тести, форуми, файли або робочі групи зберігаються у спеціальному сховищі – репозиторії, в якому також розміщені навчальні курси. Персональний робочий стіл – це персональний робочий простір у ILIAS, **репозиторій** – спільна бібліотека навчальних матеріалів, у якій містяться усі доступні користувачеві навчальні ресурси та сервіси (рис. 6-7).

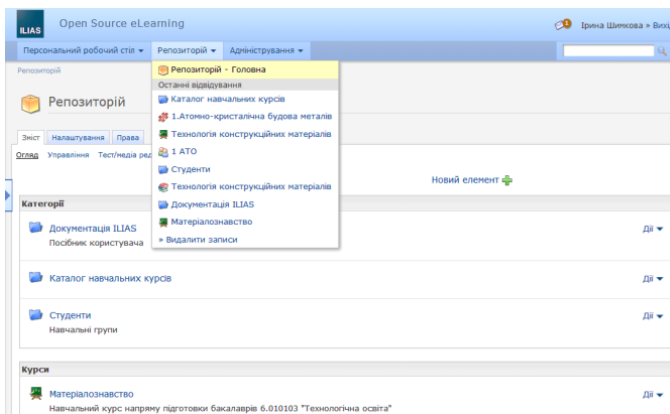


Рис. 6. Репозиторій ILIAS

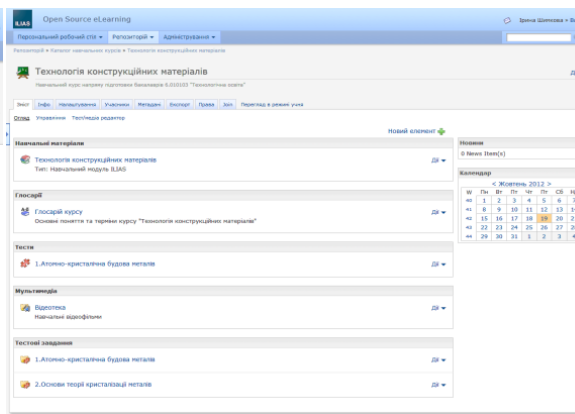


Рис. 7. Фрагмент навчального курсу «Технологія конструкційних матеріалів»

Таблиця 2

### Основні типи об'єктів репозиторію ILIAS

	<b>Курс</b> є головним елементом організації навчання в ILIAS, він містить різні типи навчальних об'єктів, що відповідають за структурою та змістом певній навчальній дисципліні.
	<b>Навчальний модуль</b> – елемент навчального змісту, який включає текст, зображення, звук, відео і т.п.
	<b>Тест</b> – це набір упорядкованих тестових завдань різного типу, призначений для організації автоматизованого тестового контролю знань, самоконтролю та управління процесом навчання.
	<b>Групи</b> призначені для розподілу учнів та організації групової роботи
	<b>Глосарій</b> містить основні поняття та терміни курсу.
	<b>Медіабанк</b> призначений для зберігання навчальних відеофільмів, аудіофайлів та інших цифрових матеріалів.
	<b>Файл</b> з навчальним матеріалом (робоча програма, методичні вказівки тощо) для завантаження у форматі pdf, Word та ін.

Навчальний модуль ILIAS – це логічно завершений блок навчального матеріалу, який може містити: структурований зміст; елементи навігації; функціональність друку та завантаження; текст (з підтримкою стильового форматування та математичних формул); мультимедійні об'єкти, які може відображати браузер – фотографії, фільми; файли (які не може відображати браузер) для завантаження; засоби структурування елементів, такі як списки і таблиці; посилання на веб-сайти (зовнішні) або модулі, глави та сторінки ILIAS.

Учитель організовує різні види навчальних заходів (заняття, консультації, тести) у поєднанні з різноманітними видами навчальних модулів і різними типами запитань у тестах.

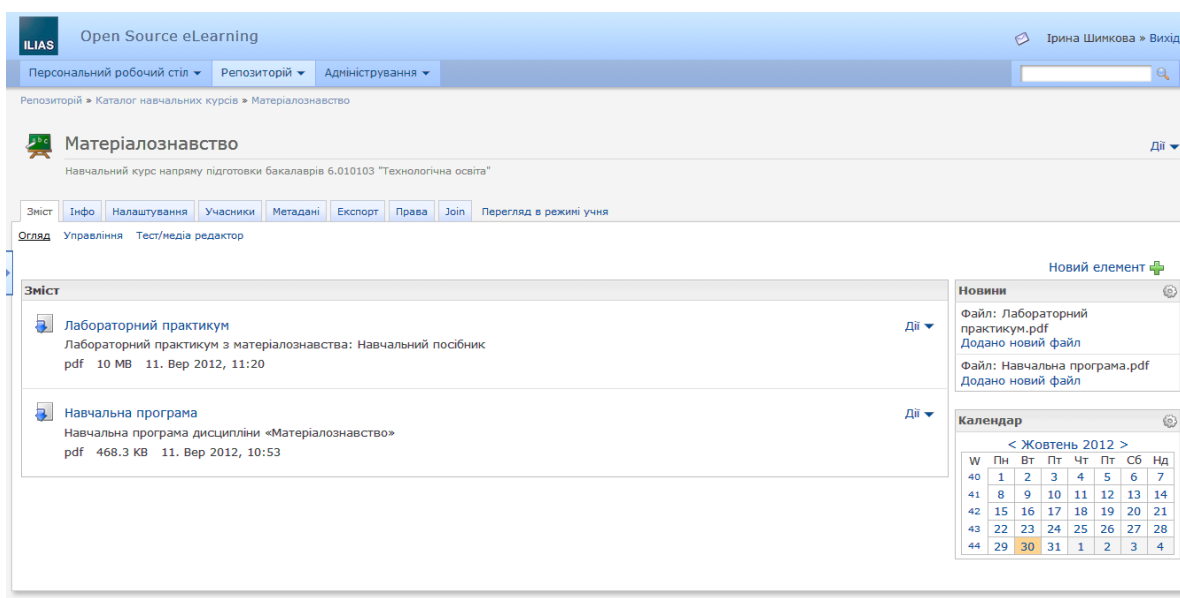


Рис. 8. Файли для завантаження

Використання ILIAS дає змогу створити персональне навчальне середовище для кожного зареєстрованого учня з особистими налаштуваннями, мультимедійними навчальними матеріалами, тестами, глосарієм, функціями друку, пошуковим механізмом і засобами комунікації. Учні можуть працювати в системі, використовуючи мережу інтернет або локальну мережу навчального закладу.

Зареєстровані в системі вчителі мають змогу формувати групи учнів, розробляти власні мультимедійні навчальні курси та системи тестового контролю знань. З'являються необмежені можливості для створення мультимедійних навчальних матеріалів: різні графічні формати, Flash-анімації, Java-аплети, аудіо/відеоматеріали, технології Веб 2.0 – RSS і медіапотоки.

**Висновки.** Потужний модуль контролю системи ILIAS з великою кількістю різних типів тестових завдань, підтримкою мультимедіа та оперативним зворотним зв'язком дає змогу створювати системи тестового контролю й анкетування для аудиторного тестування учнів та самостійного оцінювання ними рівня своїх компетентностей – знань, умінь і навичок у процесі самостійної навчально-пізнавальної діяльності. Якщо потрібно, то кожен учень може одержати локальну повнофункціональну копію навчально-методичного комплексу, з якою він може працювати вдома без доступу до мережі Інтернет та спеціального налаштування.

Особливу роль у розвитку самостійної діяльності учнів відіграє можливість інтерактивної форми взаємодії з освітнім Web-ресурсом. Форма діалогу в процесі розв'язання навчального завдання, коли учень звертається до довідкового матеріалу, до підказки, можливості ставити запитання комп'ютеру, можливості вибору викладу матеріалу (стислий вигляд, розгорнений, з ілюстраціями, або без них) та інше створює умови для залучення до самостійної навчальної діяльності.

Система ILIAS призначена для управління навчальними ресурсами у складі інтегрованих систем і організації електронного та дистанційного навчання. Серед важливих причин такого вибору – безкоштовність і відкритість цієї платформи. Незалежність міжнародного проекту ILIAS та його підтримка багатьма європейськими університетами і IT-організаціями дає підстави розраховувати на подальші перспективи розвитку, оперативне впровадження актуальних технологій та захист інвестицій у розробку навчальних комплексів на основі системи.

#### Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю. Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови іт-підрозділів навчальних закладів. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. № 1. С. 81-98.
2. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
3. Жалдак М.І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Наук. часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2011. №. 11. С. 3-15.
1. Марущак О.В., Король В.П. Інформаційно-комунікаційні технології навчання як засіб розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів технологій. *Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*: зб. матер. наук. конф. (Київ, 28 березня 2017 р.). Київ: ІІТЗН НАПН України, 2017. С. 76-81. URL <http://lib.iitta.gov.ua/707368/1/Збірник%20тез%20звітньої%20конференції%20ІІТЗН%20НАПН%202017.pdf#page=76>.
2. Марущак О.В., Шевчук Н.О. Інформаційно-комунікаційні технології у професійній підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій і педагогів професійної освіти з дизайну костюма. *Сучасні технології підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць. Вінниця, 2020. Вип. I. С. 52-57.
3. Соловей В., Глуханюк В., Шимкова І. Інноваційна підготовка майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами STEAM-проекування. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2020. Вип. 2. Ч. 1. С. 143-152.
4. Цвілик С.Д. Наступність організаційних форм і методів навчання у професійній підготовці молоді. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збірник наук. праць. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2002. Т. 1. С. 364-369.

5. Шимкова І.В. Посібник користувача ILLIAS 4.3. Вінниця: ВДПУ, 2013. 32 с.
6. Шимкова І.В. Дистанційні технології в системі самостійної роботи студентів очної форми навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід.* 2006. С. 454-459.
4. Шимкова І.В. Організація самостійної навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів технологій у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф.дис. ... канд пед. наук: 13.00.04 / Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2014. 20 с.