

**ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЗАВДАНЬ В ПРОЦЕСІ
НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШИХ КЛАСАХ
ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

*Дегтярьова Неля Валентинівна,
викладач кафедри інформатики
Сумського державного педагогічного
університету імені А.С. Макаренка*

Постановка проблеми. Вивчення та використання різних форм та методів навчання кожної з дисциплін є актуальною для вчителя, що знаходиться в постійному науковому пошуку, намагається зробити свій урок цікавим та реалізувати максимально ефективно навчальний час. Як традиційні, так і нові методи, що пропонуються науковцями, методистами допомагають досягти мети освіти: гармонійно та всебічно розвивати особистість учня. Наше дослідження стосується комплексних завдань, які на даний час використовуються переважно у вищих навчальних закладах. Ми пропонуємо розглянути комплексні завдання як одну з форм проведення практичних робіт з інформатики в старших класах загальноосвітньої школи.

Аналіз актуальних досліджень та публікацій. Комплексне навчання як поняття з'явилося наприкінці XIX на початку XX століття, коли запропонували використовувати вказану систему навчання в початкових школах Німеччини, Австрії, Бельгії та інших країнах Західної Європи. Проте дана система себе не виправдала, оскільки учні не отримували систематичних наукових знань, тому таку систему замінили предметним навчанням, яке використовується і досі. [4,172-173]. З того часу і до сьогодні до комплексного підходу в різних його застосуваннях повертались періодично: зустрічалося не лише згадане комплексне навчання, але й комплексне опитування, комплексні роботи тощо. Вивчаючи методичну літературу різних років, можна зустріти поняття комбінованого, іноді його називали комплексним, опитування, що вважалося найскладнішою формою. У випадку його застосування комбінувались різні форми опитування: 2-3 учні мали підготувати відповідь біля дошки, плакату чи презентації; за цей час

проходило заслуховування усної доповіді, відповіді на питання іншого учня. Окрім того, вчитель повинен був забезпечувати роботу інших учнів за допомогою фронтальної бесіди, спонукати інших школярів задавати запитання, висловлювати власну думку з приводу відповіді або на певну частину повторюваного матеріалу. Відповідно до такої форми вчитель повинен був розсіювати увагу та контролювати кожного з учнів [7,52-53].

Досліджуючи сучасний стан застосування комплексних завдань, було з'ясовано, що на даний час їх застосовують при проведенні акредитації спеціальностей у вищих навчальних закладах всіх рівнів. Вивчивши приклади таких завдань були з'ясовані їх певні особливості. Найчастіше зустрічаються, так звані, комплексні контрольні роботи (далі ККР), які і поєднують в собі завдання різного типу. Такі роботи можна знайти на офіційних сайтах університетів. Так, наприклад, в Херсонському національному технічному університеті згідно розробленого положення в 2007р. до завдань з ККР входять питання для усної відповіді, тести та вправи практичного змісту. В 2008 році для ККР в Івано-Франківському ОДА рекомендували створення завдань, що поділяються на теоретичну частину та практичну складову. Аналогічний поділ на тестові питання та практичні завдання передбачався в Запорізькому національному університеті в 2009 році і Кам'янець-Подільському коледжі культури та мистецтв. Таке уявлення про комплексні завдання можна навести не тільки стосовно викладання інформатики. Також у згадуваних роботах зустрічаються поєднання різних програмних засобів. Іноді зустрічаються інші класифікації. Так, наприклад, в розроблених викладачем вищого професійного училища №63 м. Львів О.В. Бодлаком комплексні завдання передбачають питання різного рівня складності: найлегші - тестування, найскладніші – обчислення або опис певного процесу [9]. Інший погляд на комплексність завдань розглядає Ващук Б.В., пропонуючи комплексні роботи в кінці вивчення теми. На думку автора, спочатку необхідно виконувати практичні роботи згідно вивчення конкретної функції програмного засобу, а завершувати опанування теми комплексними контрольними роботами, де виконання завдання вимагає застосування вже вивчених різнопланових операцій в програмному продукті. Очевидно, що комплексна робота сприймається

автором як поєднання різних тем одного розділу і є завершальним етапом вивчення матеріалу. За змістом практичні роботи мають навчальний, репродуктивний характер, інструкція до них складено детально та зрозуміло. Комплексні контрольні роботи тут також є практичними, але завдання вже складніші, введено елемент творчості, кожна робота передбачає застосування навичок, які отримувались на попередніх практичних роботах [10].

З огляду на все вище сказане, підсумовуємо, що комплексні роботи використовуються за такою класифікацією:

- за складністю рівнів, де пропонується один тип завдань - практичні чи теоретичні, але є завдання різної складності;
- за кількістю тем комплексна робота проводиться як завершальний етап опанування великої за обсягом теми, розділу і включає в себе завдання, аналогічні, іноді ускладнені, що виконувались на практичних роботах;
- за використанням програмних засобів, при якому для виконання завдання передбачається використання двох або більше різних програмних продуктів, пошуку в глобальній мережі, імпорт даних;
- поєднання різних методів та/або форм роботи.

На нашу думку, комплексними не можна називати перший представлений тип робіт - за складністю рівнів, оскільки, як було визначено вище, комплексом є поєднання двох та більше різних елементів, складових. Різні рівні одного типу завдань можна вважати різнорівневими, диференційованими, але не комплексними оскільки мають лише один елемент – найчастіше це теоретичне опитування. Всі інші відповідають означенню і маємо такі типи робіт:

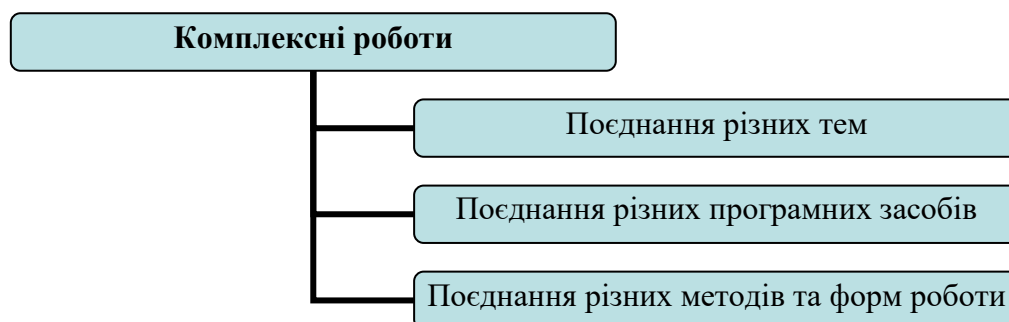


Схема 1. Типи комплексних робіт

З огляду на все вищесказане, актуальність даної статті визначається вивченням теоретичного боку питання, а саме великою кількістю публікацій на теми різних типів уроків (бінарні уроки, тематичні атестації, уроки-заліки тощо), форм проведення практичних робіт (інтегровані завдання, комплексні роботи, практикуми інше), форм діагностики освітньої діяльності учнів, якими переймалися: В. Бабієнко, В.Богданов, В.П. Вембер, С.У. Гончаренко, Т. Галка, І.Кисла, І.Комок, О.Г.Кузьминська, Н.В. Морзе, В. Підкасистий, Н.Сотник, Н. Фоміних та інших, а також перерахованими вище прикладами розробок контрольних комплексних робіт в науковій періодичній літературі та на офіційних сайтах вищих навчальних закладів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Використання комплексних завдань вже існує в загальноосвітніх закладах. Переважно їх використовують на завершальних уроках як підсумкові роботи. Ми пропонуємо введення саме завдань на кожній практичній роботі для забезпечення об'єктивного оцінювання та формування систематизованих знань, сталої мотивації до предмету.

Завданнями даної статті ми ставимо такі: уточнити поняття "комплексні завдання", розглянути типи таких завдань, що зустрічаються на даний час в розробках дослідників, на прикладі продемонструвати формування окремих складових інформатичних компетентностей, реалізацію принципу диференціації навчання інформатики в школі.

Виклад основного матеріалу. Розглянемо теоретичний аспект даного питання, а саме лексичні значення слів, що входять до поняття «комплексні завдання». Під завданням розуміють різноманітні за змістом і обсягом навчальні роботи [1;4;8]. Вони виконуються під контролем та за вказівками вчителя і є обов'язковим елементом навчального процесу в школі. Зміст завдань, їх обсяг визначаються дидактичною метою уроку чи системи уроків. Головною вимогою до завдань є те, що вони повинні сприяти розвитку творчості та здібності учнів в різних видах діяльності. Щодо, поняття «комплекс», то воно походить від латинського *complexus* – означає зв'язок, поєднання, сполучення. В різних джерелах означається майже однаково і розглядається як "сукупність предметів

чи явищ, що становлять єдине ціле" [6,874]. При цьому кількість елементів не визначається і може складатись з двох та більше.

Прикметник «комплексне» відносно навчальних завдань розуміється як охоплюючий групу об'єктів, явищ, процесів, що утворюють поєднання, комплекс. Відповідно до викладеного, комплексні завдання – це різні за змістом та обсягом види навчальної роботи, що поєднуються в єдине ціле.

З метою формування у учнів старших класів різних рівнів інформатичних компетентностей, а також свідомого засвоєння навчального матеріалу, ми впроваджували комплексні завдання при проведенні практичних робіт з інформатики. Ми поєднали в завданнях такі форми: тестування, як об'єктивне, швидке, оперативне виявлення теоретичних результатів навчання, практичну роботу для застосування вмінь та навичок учнів та закріплення теоретичних знань на практиці і творчий компонент в практичній роботі, компетентнісні завдання для забезпечення диференційованості навчання та виявлення творчої складової здібностей школярів, рівня сформованості інформатичних компетентностей [5,171]. На кожному етапі застосування таких завдань необхідно враховувати особливості взаємодії компонентів комплексу, різноманітні фактори, що впливатимуть на результативність виконання роботи. Зупинимось на впровадженні комплексних завдань в учбовий процес. Практичне застосування вивченого є беззаперечною вимогою при проведенні уроків з інформатики. Вивчати інформатику необхідно в комп'ютерному класі з переважаючою кількістю проведення уроків комбінованого типу, де буде передбачено практичне закріплення після опанування певної частини нового матеріалу, а після закріплення як практичних навичок, так і засвоєння теоретичної частини, проводиться цілісна практична робота, яка дозволяє виявити їх навчальні досягнення і здібності до творчості. Розглянемо приклад запропонованої практичної роботи з використанням комплексних завдань при вивченні теми "Робота з таблицями та зображеннями в текстовому процесорі Microsoft Word 2010". Перед практичною роботою учні проходили тестування і отримували оцінки, що повідомляли вчителю. Для обміну досвідом існують достатня кількість розробок, представлених в різноманітних джерелах, в тому числі науково-

методичних періодичних виданнях [2;3]. Розробки можна використати як основу, об'єднати необхідну кількість або скористатися ними як прикладами для формулювання власних завдань. Нижче ми зупинимось на практичній складовій роботи. Інструкційна картка до роботи містила такі завдання:

1. Відкрийте папку "Практична робота з таблицями"
2. Знайдіть та відкрийте документ "Текст"
3. У вказаному документі містяться відомості про тварин на першій сторінці, а на другій розташовані зображення тварин.
4. Відформатуйте текст за вимогами до документу:
 - встановіть параметри сторінки по 2 см;
 - встановіть кегль для тексту 14;
 - розташуйте текст по ширині;
 - зробіть відступ першого рядку для всіх абзаців по 1,25, що задається за замовчуванням;
 - останнє речення "За останні 4000 років не біло одомашнено жодну нову тварину" відформатуйте за допомогою колекції "Word Art".
5. Збережіть файл в свою папку під назвою "пр№2_прізвище".
6. Розташуйте малюнки з другого аркушу на перший *відповідно тексту*.
7. Виконайте форматування зображень:
 - обтікання тексту за допомогою контекстного меню встановіть для першого зображення - за текстом, для всіх інших - по контуру;
 - розташуйте малюнки таким чином: перший і останній - на початку тексту, другий - в середині, третій - в кінці тексту;
 - за допомогою меню *формат малюнку* зробіть другий малюнок об'ємним, для третього виконайте паралельний поворот, четвертий необхідно оздобити тінню (форма на прикладі обрана "зовні").
8. На новій сторінці створіть табель. Заповніть його за зразком. Можна обирати предмети за бажанням та змінювати оцінки на власні за 9 клас, а також доповнювати рядки з іншими предметами
9. Створіть нову сторінку та самостійно розташуйте в таблицю наведені дані:

Діячі науки, техніки, літератури та мистецтва:

- в 19 столітті - Тарас Шевченко, Людвіг ван Бетховен, Іван Айвазовський;
- в 20 столітті - Альберт Ейнштейн, Андрій Сахаров;
- в 21 столітті - заповнити самостійно (наприклад, Стівен Спілберг).

Політики та державні діячі

- в 19 столітті - Наполеон, Авраам Лінкольн;
- в 20 столітті - Ленін, Гітлер, Сталін;
- в 21 столітті - заповнити самостійно (наприклад, Віталій Кличко).

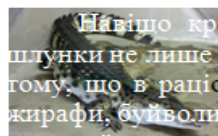
Події

- в 19 столітті - Війна 1812 року;
- в 20 столітті - Друга світова війна, розпад Радянського Союзу;
- в 21 столітті - заповнити самостійно (наприклад, Євро 2012).

14. Збережіть зміни та захистіть практичну роботу.

Як бачимо, робота передбачає виконання дій з заготовками тексту, що сприяє закріпленню вмінь роботи з різними об'єктами в текстовому процесорі. Також робота містить як завдання репродуктивного характеру - створити таблицю з оцінками за зразком для відпрацювання вмінь та набуття навичок, так і завдання творчого характеру - структурування даних самостійно в таблицю в 13 пункті, що виявилось складним приблизно для третини учнів. Дану роботу цікавою характеризували самі учні, що створює основу позитивного ставлення до дисципліни, і відповідно - сталої мотивації до навчання з інформатики.

Результатом виконання вказаної практичної роботи повинно було бути:



Навіщо крокодили ковтають камені? Крокодили наповнюють свої шлунки не лише тваринами, яких спіймали, але і каменями.. Вірніше, саме тому, що в раціон звичайного крокодила входять черепахи, риба, птахи, жирафи, буйволи і навіть леви, крокодилові необхідні в шлунку камені, аби всю їжу перетравити. Крім того, камені служать баластом при зануренні під воду.

Унікальна кровоносна мозок жирафи підноситься над метрів, постає проблема виявляється, аби доставити жирафа є серце, вдвічі у корів; специфічна будова вен крові при опусканні голови вниз. А аби кров не застоювалася в ногах, у жирафа шкіра на ногах незвичайно натягнута. Ось природа постаралася!



система жирафи. Оскільки власним тілом на висоту 5 кровопостачання мозку. кров на таку висоту, у сильніше, ніж, наприклад, запобігає різкому приливу

У слонів відмінна пам'ять. Мозок слонів - найбільший серед ссавців, його вага складає близько 5 кілограмів. Хоча заміряти інтелект у тварин дуже складно (це важко зробити і у людей), проте співвідношення маси мозку і тіла наближається до аналогічного показника в шимпанзе, що свідчить про високі розумові здібності. Принаймні, останні дослідження доводять відмінну пам'ять у цих гігантів.



Папуги не лише наслідують звукам. Існує думка, згідно якій папуга, що «говорить», просто відтворює почутий набір звуків. Проте, тридцятирічне вивчення такої здатності наших пернатих друзів показує зворотне. Виявляється, папуги можуть вирішувати прості лінгвістичні завдання на рівні 4-6 річних дітей, і навіть комбінувати завчені слова в нові одиниці.

За останні 4000 років не була одомашнена жодна нова тварина

Мал.1 Робота з зображеннями.

Предмет	9 клас			Хочу отримати в 10 класі
	Оцінка за 1 семестр	Оцінка за 2 семестр	Оцінка за рік	
Українська мова	11	11	11	12
Алгебра	9	9	9	12
Геометрія	8	10	9	11
Біологія	10	10	10	11

Мал.2 Завдання для роботи з таблицею репродуктивного характеру

Століття Категорії	XVII ст	XVIII ст	XIX ст	XX ст	XXI ст.
Діячі науки, техніки, літератури та мистецтва	Петро Могила, Вільям Шекспір	Михайло Ломоносов, Григорій Сковорода	Тарас Шевченко, Людвіг ван Бетховен,	Альберт Ейнштейн, Андрій Сахаров	Стівен Спілберг, Всеволод Нестайко
Політики та державні діячі	Богдан Хмельницький, Олівер Кромвель	Кирило Розумовський, Робесп'єр, Катерина II	Наполеон, Авраам Лінкольн	Адольф Гітлер, Йосип Сталін	Віталій Кличко, Дмитро Табачник
Події	Війна під проводом Богдана Хмельницького	Винайдення пароплава	Війна 1812 року	Розпад Радянського Союзу	Проведення Євро 2012 в Україні

Мал.3 Завдання для роботи з таблицею творчого характеру

Висновки. Запропонована форма проведення практичних робіт забезпечує як засвоєння теоретичного матеріалу, так і виявлення сформованого рівня інформатичних компетентностей. Учні не тільки набувають навичок роботи з таблицями та зображеннями, але й поглиблюють та систематизують знання щодо роботи в текстовому процесорі. Пропонування завдань в такому вигляді передбачає дотримання принципу диференціації навчання, адже учні можуть обрати завдання по своїм силам: опитування теоретичне та виконання першої частини (робота з зображеннями) забезпечить отримання оцінок середнього рівня; виконання вказаних завдань та створення таблиці з оцінками для таблицю дозволить учню отримати оцінку достатнього рівня. При виконанні всіх завдань – учень отримує максимальну оцінку, оскільки структурування даних в таблицю та пошук подій та діячів вказаних століть засобами пошукових систем глобальної мережі передбачає виявлення творчого підходу.

Отже, можемо стверджувати таке:

- під комплексними завданнями розуміємо різні за змістом та обсягом види навчальної роботи, що поєднуються в єдине ціле;
- існують комплексні роботи, які використовують для підсумкового контролю результатів навчання учнів; роботи створюють, поєднуючи різні теми вивчення, різні програмні засоби або різні методи та форми роботи;

- в кожній практичній роботі можна застосовувати комплексні завдання, не виділяючи окремо їх в контрольну роботу;
- при вивченні інформатики в старших класах проведення практичних робіт з використанням комплексних завдань реалізуються принцип диференціації навчання, а також формується позитивне відношення до дисципліни.

Резюме. В статті проведений аналіз досліджень щодо використання комплексних робіт з інформатики. Визначені типи комплексних робіт, що використовуються у сучасних дослідників. Проаналізована сутність поняття "комплексні завдання". Наведена характеристика розробок декількох останніх років комплексних завдань з інформатики. Розроблена робота з використанням комплексних завдань. **Ключові слова:** комплексні завдання, форми навчання, методи навчання, компетентнісне завдання, творчий підхід.

Резюме. В статье проведен анализ исследований по использованию комплексных работ по информатике. Определены типы комплексных работ, которые встречаются у современных исследователей. Проанализирована суть понятия "комплексные задания". Охарактеризованы разработки нескольких последних лет комплексных заданий по информатике. Разработана работа с использованием комплексных заданий. **Ключевые слова:** комплексные задания, формы обучения, методы обучения, компетентностные задания, творческий подход.

Summary. Abstract. The research of the use of complex tests in computer science is analyzed in the following article. The article also deals with the types of complex tests that are used in the studies of modern researchers. The author reveals a definition of the notion "complex tasks", gives the characteristic of elaboration of complex tasks in computer science of the last few years and develops the practical work using complex tasks. **Key words:** complex tasks, forms of learning, teaching methods, competency based task, creative approach.

Keywords: complex tasks, forms of learning, teaching methods, tasks competency, creative.

Література

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н.П. Волкова. - К.: Видавничий центр «Академія», 2001. — 576 с.
2. Воронкова Л. Електронні таблиці. Тестові завдання, 10 клас / Л.Воронкова // Інформатика. - 2010. - №4(532), січень. - С. 11-15
3. Габрусєв В. Основи тестових технологій / В.Габрусєв // Інформатика. - 2007. - №16(400), квітень. - С. 3-23
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко - К.: Либідь - 1997. - 364 с.
5. Дегтярьова Н.В. Доцільність поєднання різних форм контролю знань на уроках інформатики в старших класах / Н.В. Дегтярьова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. - №4 (6). - 2010. - С. 166-173
6. Новий тлумачний словник української мови: в 3 т. / [укладачі В.В. Яременко, О.М. Сліпушко] - К.:Видавництво "Аконіт" 2006. - Т.1 - 926с.
7. Пидкасистий П.И. Опрос как средство обучения / П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов. - М.:Педагогическое общество России, 1999. - 155 с.
8. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 528с
9. Бодлак О.В. Завдання для комплексних контрольних робіт з інформатики [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://lvputts-ntu.lviv.ua/dosvid.html>. - Назва з екрану
10. Ващук Б.В Практичні роботи № 1-10 MS Excel 2003 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: <http://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=%D...bv.48572450,d.bGE> - Назва з екрану