

# **Енциклопедія для юних науковців та їх керівників**

**Для учнів 7-11 класів**

# ЗМІСТ

<u>1. Вимоги до тематики</u>	4
<u>2.1. Вибір об'єкта і предмета дослідження, формулювання робочої гіпотези</u>	10
<u>2.2. Опрацювання літературних джерел</u>	12
<u>2.3. Виконання досліджень</u>	14
<u>3.1. Титульна сторінка</u>	19
<u>3.2. Зміст</u>	19
<u>3.3. Перелік умовних скорочень</u>	20
<u>3.4. Вступ</u>	21
<u>3.5. Основна частина</u>	29
<u>3.6. Висновки</u>	34
<u>3.7. Список використаних джерел</u>	35
<u>3.8. Оформлення додатків</u>	36
<u>4. Стиль оформлення роботи</u>	39
<u>5. Відгук і рецензія на роботу</u>	44
<u>6. Захист і оцінювання роботи</u>	47
<u>7. Зразки оформлення додатків</u>	53

**ВИМОГИ ДО  
ТЕМАТИКИ І ЗМІСТУ  
РОБОТИ**

---

# 1. ВИМОГИ ДО ТЕМАТИКИ

Незалежно від типу кожна (курсозна чи науково-дослідницька) **робота - це продукт творчої дослідницької діяльності учня, що виконується самостійно і базується на знаннях, вміннях і навичках, здобутих під час вивчення циклу як базових, так і суміжних дисциплін.**

Її мета:

- систематизувати, закріпити, поглибити і розширити теоретичні та практичні знання, вміння і навички учнів з фахової підготовки;
- розвивати вміння і навички самостійних досліджень;
- формувати творчий підхід до своєї праці;
- з'ясувати рівень підготовки учнів до самостійної роботи.

Відповідно до цього формуються вимоги щодо тематики та змісту роботи. Її тематика визначається потребами розвитку наукових досліджень. Практикується виконання робіт на замовлення відділів освіти, наукових центрів, підприємств або фірм тощо.

# ВИМОГИ ДО ТЕМАТИКИ

**Тематика робіт повинна відповідати таким вимогам:**

- бути актуальною, мати новизну, виконуватись на рівні сучасних досягнень науки і техніки;
- мати спрямування на вирішення практичних завдань майбутньої діяльності;
- стимулювати в учнів творчий пошук нових пріоритетних наукових рішень;
- вимагати опрацювання спеціальної науково-технічної і методичної літератури;
- передбачати вибір оптимальних рішень на основі застосування;
- узагальнювати і розвивати науково-дослідну роботу учнів.



# Вимоги до змістової частини

**Найважливішими вимогами змістової частини можна назвати такі:**

- 1) Чітка характеристика предмета, мети і методів дослідження, логічна побудова викладеного матеріалу, опис і аналіз проведених автором експериментів.
- 2) Вивчення і критичний аналіз монографічної і періодичної літератури з теми роботи.
- 3) Вивчення і характеристика історії досліджуваної проблеми та її практичного стану, а також передового досвіду.
- 4) Розкриття теми дослідження.
- 5) Узагальнення результатів, обґрунтування висновків і практичних рекомендацій.

Базова текстова частина роботи повинна викладатися державною мовою. Пишучи її, потрібно обов'язково посилатися на авторів і джерела, матеріали або окремі результати досліджень, що використовуються. Це не означає, що роботи повинні рясніти від цитат. Достатньо у вступній частині охарактеризувати глибину посилань.

## Науковий керівник роботи:

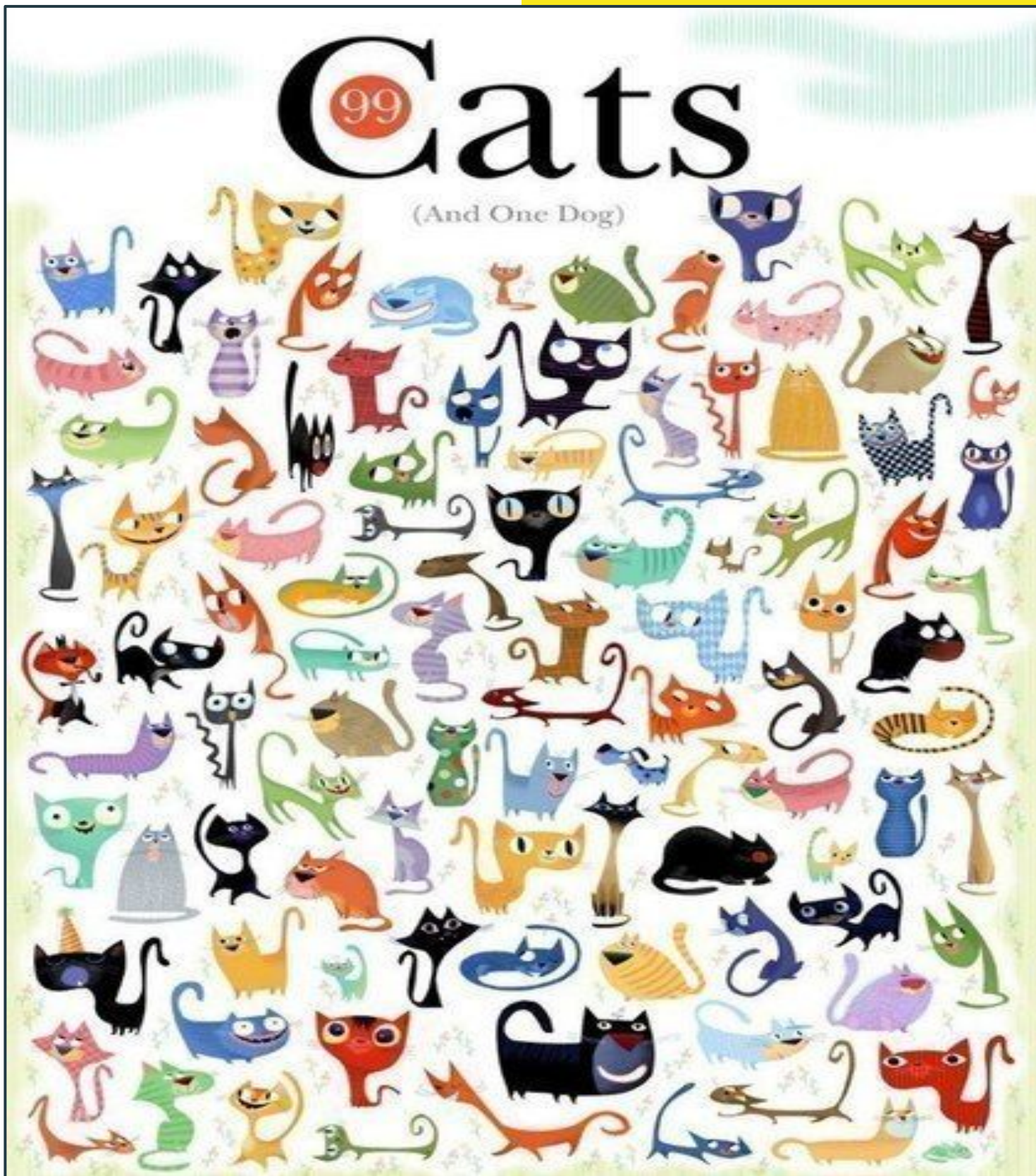
- 1) надає учневі допомогу в розробці календарного плану виконання роботи. При цьому за керівником залишається право на визначення термінів виконання окремих частин всієї роботи, оскільки учень не завжди може раціонально розподілити час з врахуванням рівня складності й обсягу окремих частин ії;
- 2) рекомендує учневі необхідну монографічну і навчально-методичну літературу, довідникові матеріали, оригінальні статті у спеціальних наукових періодичних виданнях, тощо;
- 3) проводить систематичні, передбачені розкладом чи тематичним планом консультації;
- 4) перевіряє виконання роботи як за частинами, так і в цілому;
- 5) сприяє вирішенню питань технічного характеру та забезпечення учня-дослідника обладнанням, матеріалами й інструментом;
- 6) відповідає за якість оформлення роботи та її своєчасний попередній захист у гімназії;
- 7) надає допомогу в підготовці роботи до захисту.

Перевір свою  
увагу

Знайди собаку!

# Cats

(And One Dog)



**ПОРАДИ ЩОДО  
НАПИСАННЯ  
ДОСЛІДНИЦЬКИХ  
РОБІТ УЧНЯМИ**

---

## 2.1. Вибір об'єкта і предмета дослідження, формулювання робочої гіпотези:

Першим і досить важливим етапом у підготовці до виконання роботи є вибір теми дослідження. Від цього значною мірою залежить вся подальша робота. Передусім слід враховувати наукову і практичну актуальність теми, її співзвучність з інтересами автора, наявність необхідної бази (знань, матеріалів, літератури), відповідність теми можливостям автора, його компетентність з цього питання. Необхідне детальне усвідомлення учнем мети дослідження, чітке окреслення об'єкта і предмета дослідження, вибір методів і методики отримання інформації про них.

**Об'єктом дослідження** може бути явище, процес (в тому числі і навчально-виховний), класи функцій, методи дослідження, речовина, пристрій і т.д.

**Предметом дослідження є вивчення окремих властивостей, особливостей поведінки об'єкта за різних причин, можливостей практичного використання або цілеспрямованої зміни його властивостей.**

Успіх дослідження значною мірою залежить від вдалої побудови моделі об'єкта і передбачення етапів її вдосконалення. Вже перший, орієнтовний варіант моделі дозволить сформулювати робочу гіпотезу.

**Робоча гіпотеза – це наукове припущення, що висунуте для пояснення будь-якого явища чи процесу, яке має бути перевірене теоретично та практично в межах теми дослідження.**

Дослідження робочої гіпотези повинно становити кістяк роботи. Робоча гіпотеза може стати науковим законом, достовірною науковою теорією або результатом розв'язання поставленого завдання. Все це учень зрозуміє лише після попереднього ознайомлення з базовими теоретичними положеннями та з літературними джерелами періодичних наукових видань.

## 2.2. Опрацювання літературних джерел

Другим етапом роботи є складання бібліографії. Пошук літературних джерел можна вести різними методами, та користуватися порадами свого керівника.

**Загальний порядок опрацювання літературних джерел можна визначити такий:**

- ❑ вивчення фонду бібліотек міста, в тому числі бібліотек вищих навчальних закладів; а в разі потреби, і інших міст за тематичними та авторськими каталогами;
- ❑ ознайомлення з науковими публікаціями за реферативними журналами;
- ❑ користування послугами бібліотек з мережі INTERNET;
- ❑ інші джерела за порадою наукового керівника (архівні матеріали, статистичні данні тощо).

Опрацьовуючи джерела літератури, найважливішу інформацію, яка стосується теми дослідження, потрібно фіксувати окремо, групуючи її за напрямками чи певними питаннями роботи.

Для кожного джерела в картці записують: прізвище та ініціали авторів; назву роботи; для книги – місто, видавництво, рік видання, загальну кількість сторінок; для журналу – його назву, том, номер, рік видання, номер початкової і кінцевої сторінки статті.

Таку картотеку можна складати і в комп'ютерному варіанті.

Збирання матеріалу слід починати з обробки енциклопедичних та узагальнюючих праць, далі – монографічних. Вивчення літератури доцільно починати з новітніх праць. При роботі над збірниками документів слід занотувати передмову, де йдеться про методику відбору документів – ці відомості необхідно використати в огляді джерел, що вміщується у вступі.

Перед вивченням окремих документів необхідно уважно ознайомитись з їх "легендою" (авторство, дата створення, оригінал чи копія), при необхідності зробити відповідні виписки. Після вивчення літератури доцільно систематизувати і впорядкувати наявну інформацію. Це сприятиме тому, що можна детальніше усвідомити актуальність теми та оцінити рівень і шляхи вирішення завдання. На підставі цього є можливість деталізувати й уточнити план наступних дій.

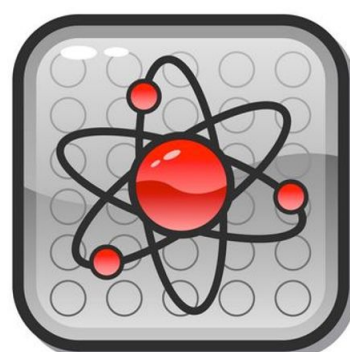
## 2.3. Виконання досліджень

Науково-дослідна робота, повинна мати характер самостійного наукового дослідження з **обов'язковою констатацією рівня наукової новизни**. Звичайно, ніхто не розраховує на отримання значних наукових досягнень або відкриттів, хоча можливість цього не виключається. І все ж такі роботи являють собою спробу проведення учнем самостійного, нехай порівняно простого, наукового пошуку, здійснюваного у відповідних освітніх галузях (математика, фізика, право, література, технології тощо).

З огляду на це у дослідженні має **забезпечуватися принцип єдності дослідницької і практичної діяльності**. Завчасно сплановані негативні результати у навчально-пізнавальному процесі неприпустимі.

Якщо робота присвячена навчально-науковому експерименту (дослідженню), то таке дослідження має будуватися на обґрунтуванні необхідності та доцільності проведення таких чи інших дослідів, здійснення модернізацій, вивчення закономірностей тощо.

Попереднє вивчення й узагальнення зібраної інформації стосовно проблеми допоможе учневі скласти план проведення дослідження. Такий план повинен бути гнучким, для того щоб його можна було відкоригувати в процесі роботи. При складанні плану потрібно добитись чітких наукових формулювань і уникнути занадто широких визначень. План краще зробити складним, з розбивкою розділів на підпункти. Доцільним є визначення обсягу структурних частин, що допоможе витримати пропорційність викладу і не допустити розбухання роботи. Обробляючи результати експериментів, важливо продемонструвати вміння використовувати математичні методи опрацювання статистичних результатів (обчислення середнього значення, похибок, математичного сподівання, дисперсії, встановлення функціональної залежності тощо). Результати експерименту повинні бути тими практичними даними, які підтверджують робочу гіпотезу дослідження чи інші положення роботи.



# Інтерактивна вправа

Розподіліть по  
категоріям  
об'єкти  
і предмети  
дослідження

Об'єкт і предмет дослідження в науково-дослідницькій роботі 2018-03-11

**Завдання:**  
Розподіліть по категоріям об'єкти і предмети дослідження

Об'єкт дослідження      Предмет дослідження

OK

# СТРУКТУРА РОБОТИ

---

## **Кожна робота повинна містити:**

- 1. Титульну сторінку.**
- 2. Зміст.**
- 3. Перелік умовних позначень (якщо вони використовуються).**
- 4. Вступ.**
- 5. Основну частину.**
- 6. Висновки.**
- 7. Список використаних літературних джерел.**
- 8. Додатки (в разі потреби).**

## 3.1. Титульна сторінка

Кожна робота розпочинається з титульної сторінки. Номер сторінки на титульному аркуші не ставиться. Решта сторінок нумерується. Назва роботи, як правило, повинна складатися із 7 слів ( плюс/мінус 2 слова). Наведений зразок (додаток А) титульного аркушу не слід сприймати як еталон.

Додаток А

## 3.2. Зміст

Зміст подається на початку роботи. Зміст - це друга після титульного аркуша сторінка, в якому подається план наукової роботи з назвами розділів, підрозділів та номерів початкових сторінок. Заголовки змісту повинні точно повторювати заголовки у тексті. Скорочувати чи редагувати їх назви не допустимо. Заголовки підпунктів слід зміщувати на 3-5 знаків вправо відносно заголовків розділів.

Зміст може займати не одну а декілька сторінок (Додаток Б).

Додаток Б

### 3.3. Перелік умовних скорочень

Перелік умовних скорочень, символів, позначень і термінів подають у тому разі, коли в цьому є потреба. Наприклад, використовуються власні чи не загально вживані позначення або в роботі одними і тими ж загально вживаними буквами можуть позначатись різні величини (фізичні). Якщо такі скорочення зустрічаються у тексті досить рідко (менше трьох разів), такий перелік не складається, а розшифровка проводиться прямо у тексті роботи, без посередньо після першої згадки.

Щоб не робити посилань на позначення після кожної формули, можна на початку роботи помістити перелік умовних позначень.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності) – слід друкувати двома колонками за абеткою: зліва, у першій колонці – скорочення, справа – розшифровку. Перелік умовних скорочень друкується одразу ж після змісту (додаток В).

## 3.4. Вступ

Вступ (до 3-х сторінок) є найбільш відповідальною частиною роботи, оскільки містить у зжатій формі всі фундаментальні положення, обґрунтуванню яких присвячена науково-дослідницька робота учня.

Писати вступ методологічно краще не на початку, а після закінчення дослідження, коли основна частина роботи вже повністю готова. Інакше, навряд чи вдасться запобігти неточностей та повторної праці.

Перед написанням цієї відповідальної частини роботи буде корисним переглянути зразки декількох близьких за тематикою досліджень, особливо для учнів, власний досвід яких є недостатнім.

Вступ розпочинається із невеликої преамбули, де згадується сутність та стан досліджувальної проблеми, її значимість в сучасних умовах, вказується на необхідність наукового дослідження.

## **Далі вступ складається у наступному порядку:**

- 1) Актуальність теми.**
- 2) Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**
- 3) Мета та завдання дослідження.**
- 4) Об'єкт та предмет дослідження.**
- 5) Методи дослідження.**
- 6) Наукова новизна отриманих результатів.**
- 7) Практична значимість отриманих результатів.**
- 8) Особистий внесок дослідника.**
- 9) Апробація результатів дослідження.**
- 10) Публікації.**
- 11) Структура роботи.**

1) **Актуальність дослідження** містить положення та обґрунтування, що свідчать на користь наукової та прикладної значимості виконаної роботи. Правильно сформульована актуальність теми свідчить про наукові зрілість. Актуальність знаходиться у тісному зв'язку із вирішуваною в роботі науковою проблемою.

2) У цій частині вступу коротко викладається зв'язок проведеного наукового дослідження із науковими планами та програмами розвитку науки.

3) **Мета та завдання** дослідження містять формулювання головної мети, яка вбачається в вирішенні основної проблеми роботи, внесенням певного вкладу у теорію та практику.



4) **Опис об'єкту та предмету дослідження** носить досить лаконічний характер та по об'єму не перевищує півсторінки тесту. Об'єктом дослідження є область наукових досліджень в межах якої виявлена та існує досліджувальна проблема. Це система закономірностей, зв'язків, відносин, видів діяльності, в межах якої зароджується проблема. Предмет дослідження більш вузький і конкретний. Ця частина вступу не є обов'язковою.

5) **В методах дослідження** учнем подається перелік методів, використаних у даній науково-дослідницькій роботі.

6) **„Наукова новизна...”** – особливо важлива частина вступу, на яку завжди звертається увага. Тому у роботі слід давати чіткі визначення новизни. Нерідко, новизна, по суті підмінюється актуальністю теми, її практичною чи теоретичною значимістю; приводяться бездоказові твердження проте, що ця проблема вивчається вперше (чи досягнуті нові результати, дані нові формулювання) у той час, як насправді це не зовсім так.

## **До ознак, що дозволяють стверджувати про наукову новизну відносяться:**

- ❑ постановка нової наукової проблеми,
- ❑ введення нових наукових категорій та понять,
- ❑ розкриття нових закономірностей протікання природних та суспільних процесів,
- ❑ застосування нових методів, інструментів, апарата дослідження,
- ❑ розробка та наукове обґрунтування пропозицій про оновлення об'єктів, процесів та технологій, що використовуються у економіці та в управлінні,
- ❑ розвиток нових наукових уявлень про оточуючий світ, природу, суспільство.

**Наукова новизна не повинна зводитися до простого переліку встановлених фактів, ідей, закономірностей; вона повинна розкривати головну наукову концепцію автора, давати наукове пояснення суті його досліджень у кількісному та якісному аспектах.**

**При формулюванні наукової новизни можливо використовувати наступні шаблонні фрази:**

*Вперше здійснено комплексне...*

*Вперше формалізовано...*

*Створено концепцію, що забезпечує...*

*Розроблено нову систему....*

*Досліджені специфічні зв'язки ...*

*Визначена ефективність...*

*Доведено залежність між...*

*Досліджена поведінка..... і доведено.....*

*Досліджено новий ефект....*

*Розроблено метод... , який відрізняється від...*

7) Щодо частини змісту „**Практичне значення отриманих результатів**” прийнято перераховувати у яких галузях прикладної діяльності, якими органами та організаціями, у якій формі використовуються чи можуть бути використані результати виконаного дослідження та рекомендації, що були викладені у роботі. Якщо це можливо, для надання ваги зробленим твердженням, у додатках було б дуже добре помістити акти-свідчення про застосування чи практичне використання результатів дослідження, про отриманий ефект (економічний, науково-технічний, соціальний).

8) У частині „**особистий внесок дослідника**” учень перераховує наукові праці, дослідження по цій чи пов'язаним із цією темою, якщо вони є.



9) У розділі **„Апробація результатів дослідження”** повинні бути данні про практичну перевірку основних положень та результатів роботи, а також вказані галузі наукової, прикладної, учбової діяльності, в яких результати дослідження знайшли застосування. Тут же вказується, де і коли доповідалися результати досліджень (конференції, засідання тощо).

10) **Обов'язково вказуються публікації дослідника** (якщо вони є). Вказується у скількох журналах, статтях, збірниках, матеріалах конференцій опубліковані результати дослідження, а також вказується загальний об'єм публікацій. Якщо у учня є авторське свідоцтво, чи подана заявка по темі дослідження – про них також слід згадати.

11) У кінці змісту доцільно привести структуру роботи.

## 3.5. Основна частина

**Основна частина – це найбільша частина дослідження, яка повинна відповідати темі та повністю її розкривати.**

Кожна глава розпочинається із нової сторінки і повинна закінчуватися короткими висновками.

Особливої уваги необхідно надати логічності викладу та плавності переходу від викладу одного питання (сюжету) до іншого. Так, висновки попереднього розділу (сюжету) мають підводити до змісту наступного. Бажано використовувати плавні переходи від параграфа до параграфа, від глави до глави, наприклад можна використовувати словосполучення „розглянемо далі...”, „перейдемо до розгляду...”, „розглянувши..., доцільно перейти до аналізу...” і т.п.

Розпочинається наукова робота, як правило, з огляду літератури, думок по темі, та визначення напрямків дослідження. Огляд літератури можливо подавати і у вступі.

Історіографічний огляд є обов'язковим і одним з ключових елементів роботи, де подається аналіз використаної літератури при написанні роботи. При цьому слід відповісти на питання: як той чи інший вчений аналізує проблему, що він вніс нового порівняно зі своїми попередниками у джерельну базу, проблематику, висновки.

Структуру огляду літератури слід підкорити логіці самої роботи. Спочатку аналізуються підручники і узагальнюючі праці, потім – монографічні. В середині цих підрозділів літературу розглядають в хронологічній послідовності. Інколи історіографічній огляд доцільно побудувати за проблемним принципом: спочатку аналізується література з одного питання, потім з другого і т.п. Частина історіографічної полеміки можна вмістити у відповідних місцях основного викладу. У підсумку історіографічного огляду подається думка про те, як проблематика роботи висвітлена в літературі. Чіткий висновок допоможе правильно визначити предмет науково-дослідницької роботи.

Характеристика (огляд) використаних джерел включає аналіз історичних джерел, методів їх опрацювання і оцінку їх достовірності.

Основна частина, крім огляду літератури та різних точок зору може містити: виклад методики та методів дослідження; опис експериментальної частини та методики дослідження; опис проведених досліджень; аналіз та узагальнення результатів дослідження.

**Викладення тексту дослідження краще всього вести від третьої особи. Викладати думки, використовуючи займенник „я” не прийнято.**

Разом із тим, не слід перенавантажувати текст займенником „ми”, фразами „на нашу думку”, „рахуємо”, „думаємо”. Такий виклад наводить на думку, що роботу писав колектив авторів. Найбільш вдалими у цьому плані будуть словесні обороти, наприклад: „уявляється, що ...”, „автор дослідження вважає, що...”, „розроблений підхід дозволяє...”, „спочатку відбувався опит...”, „висновок зроблено на підставі...” тощо.

**Не слід вживати у роботі вульгаризми та ненаукові терміни.** Так замість слова „батарея” слід використовувати „радіатор опалення”, замість „понос” – „діарея” тощо. Не допустимо використовувати фрази „зависання комп’ютера”, „прорив та свищ трубопроводу” та інші цехові та жаргонні вирази. При викладенні тексту дослідження також слід уникати тавтологій, граматичних, лексичних та синтаксичних помилок.

При написанні роботи учень обов'язково повинен посилатися на авторів та джерела, з яких були використані матеріали чи конкретні результати.

Посилання подаються у квадратних дужках, де цифра (чи цифри) повинна відповідати нумерації джерела у списку використаних джерел. У круглих дужках подається дві цифри, перша – порядковий номер джерела у списку джерел, а друга – сторінка.

Структуру основної частини варто узгодити з науковим керівником. Вона, значною мірою, визначається темою і методикою дослідження.

**У першому розділі** можна дати огляд літератури, та стисло описати основні етапи досліджень з обраної теми, їх порівняння й аналіз, висвітлити питання, які вивчені недостатньо або ж трактуються по-різному в науковій літературі. На підставі цього формулюється висновок про потребу в подальших дослідженнях.

**У другому розділі** основної частини описуються основні теоретичні положення, які взяті за основу формулювання робочої гіпотези. Обсяг теоретичних викладок повинен бути достатнім для розуміння питання в цілому або окремих його аспектів.

**Третій розділ** може містити опис методу й методики досліджень та основні характеристики приладів і обладнання, що використовуються для цього.

**У четвертому розділі** подають результати досліджень та критично аналізують їх, порівнюючи з даними, які є в наукових публікаціях, і роблять висновки про рівень виконаних досліджень та повноту вирішення поставленого завдання.

Всі висновки, зроблені у основній частині мають бути підкріплені фактами та логічно витікати з них. Одночасно слід уникати перетворення роботи на суцільний перелік фактів. Слід наводити мінімум фактів і максимум висновків та узагальнень. Не слід зловживати цитуванням. Доцільно цитувати лише принципові для змісту роботи думки.



## 3.6. Висновки

У висновках дослідження викладаються підсумки, зроблені за результатами усієї роботи. Ця частина є невеликою (2-4 ст.), проте вона має особливу важливість, оскільки в ній повинні бути представленні підсумкові результати виконаної праці у вже завершеній та логічній формі.

У висновках слід співвіднести отримані результати із метою та завданнями, поставленими у вступі. Тут потрібно сумувати основні наукові та практичні результати дослідження, сформулювати сутність вирішеної проблеми, дати грамотні та чіткі пропозиції, щодо використання отриманих результатів.

Оскільки у висновках підводяться підсумки проведеного дослідження, тому вони не повинні містити ні нових фактів, ні нових узагальнень. Висновки у кінці роботи зазвичай подаються у вигляді абзаців, які послідовно нумеруються. При цьому кожен пронумерований абзац повинен містити логічно завершений та конкретний висновок. Окремо слід підкреслити, що мета дослідження була виконана, а усі поставлені завдання – вирішені.

## 3.7. Список використаних джерел

Список використаних джерел можливо формувати двома способами – порядком їх розміщення у тексті, або ж алфавітно-хронологічним блоком, причому нумерація джерел повинна бути неперервною.

### Додаток Г

Бібліографічний список літератури складається в алфавітному порядку у такій послідовності:

- ❑ нормативно-правові акти (Конституція України, закони, постанови, укази, тощо);
- ❑ довідники, енциклопедії;
- ❑ архівні джерела;
- ❑ монографії, підручники, посібники;
- ❑ статті, надруковані у журналах (збірках наукових праць, бюлетенях, тощо);
- ❑ газетні публікації.

Рекомендується для написання учнівської науково-дослідницької роботи використовувати коло 20–30 джерел.

### Додаток Д

## 3.8. Оформлення додатків

Додатки не є обов'язковим елементом роботи. У додатки зазвичай включають наступний матеріал: зразки анкет, опитувальні листи, тести; великі таблиці, діаграми та малюнки; матеріал, що має непряме відношення до теми роботи; алгоритми розв'язання задач; протоколи та акти випробувань; інструкції та методики, опис алгоритмів та програм, розроблених учнем. У додатки також слід вносити копії протоколів та актів впровадження результатів дослідження.

Додатки оформляються або у вигляді продовження до роботи, або у вигляді окремої частини. Їх слід розміщувати в порядку згадок у тесті роботи. Кожен додаток розпочинають з нової сторінки і називають наступним чином: „Додаток А”, „Додаток Б” і т.д. по алфавіту за виключенням букв Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Напис „Додаток....” пишеться з першої великої букви, а інші букви – маленькі із centruванням по ширині сторінки. Допустимий поділ додатків на розділи типу „Додаток А.3”, „Додаток Б 1.2”. Малюнки, таблиці, формули нумерують у відповідності із назвою додатку, наприклад „мал. А.3” (див. додатки). 36

# Інтерактивна вправа

## Вказати порядок виконання наукової роботи та підібрати відповідний зміст

Алгоритм виконання науково-дослідницької роботи 2018-03-11

The image shows an interactive board with 7 numbered cards and descriptive text boxes. A hand icon is pointing to the 4th card. The cards and their descriptions are:

- 1. Вибір теми дослідження**  
Впливають з аналізу ступеня вивченості об'єкта під кутом зору поставленої мети і являються її мінімумом запитань, вирішення яких є необхідним для її досягнення.
- 2. Визначення мети дослідження**  
Висновки включають основні найбільш вагомні результати проведеного дослідження. Рекомендації вказують шляхи, методи та форми практичного використання результатів.
- 3. Складання програми дослідження**  
Показує, як слід досягати розв'язання завдань в кожному пункті його програми.
- 4. Визначення завдань дослідження**  
Вказує на кінцевий результат роботи, об'єкт дослідження і шлях досягнення кінцевого результату.
- 5. Вибір методів дослідження**  
Являє собою розширений план дослідження, який показує його логічну послідовність. Кожний пункт програми відображає зміст дослідження.
- 6. Результати дослідження**  
Відображає основний зміст (проблему або запитання) та висновок.
- 7. Висновки та рекомендації**  
Містять узагальнення отриманих результатів дослідження і основних закономірностей явищ, що вивчаються, найчастіше; нових – раніше невідомих.

Відображає основний зміст (проблему або запитання) та висновок.

Вказує на кінцевий результат роботи, об'єкт дослідження і шлях досягнення кінцевого результату.

Містять узагальнення отриманих результатів дослідження і основних закономірностей явищ, що вивчаються, найчастіше; нових – раніше невідомих.

Показує, як слід досягати розв'язання завдань в кожному пункті його програми.

Висновки включають основні найбільш вагомні результати проведеного дослідження. Рекомендації вказують шляхи, методи та форми практичного використання результатів.

Являє собою розширений план дослідження, який показує його логічну послідовність. Кожний пункт програми відображає зміст дослідження.

Впливають з аналізу ступеня вивченості об'єкта під кутом зору поставленої мети і являються її мінімумом запитань, вирішення яких є необхідним для її досягнення.

Відображає основний зміст (проблему або запитання) та висновок.

Вказує на кінцевий результат роботи, об'єкт дослідження і шлях досягнення кінцевого результату.

Містять узагальнення отриманих результатів дослідження і основних закономірностей явищ, що вивчаються, найчастіше; нових – раніше невідомих.

Показує, як слід досягати розв'язання завдань в кожному пункті його програми.

Висновки включають основні найбільш вагомні результати проведеного дослідження. Рекомендації вказують шляхи, методи та форми практичного використання результатів.

Являє собою розширений план дослідження, який показує його логічну послідовність. Кожний пункт програми відображає зміст дослідження.

Впливають з аналізу ступеня вивченості об'єкта під кутом зору поставленої мети і являються її мінімумом запитань, вирішення яких є необхідним для її досягнення.

# СТИЛЬ ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

---

## 4. Стил ь оформлення роботи

Науково – дослідницька чи курсова робота виконується з одного боку аркушів формату А4 (210x297 мм) з дотриманням полів: вгорі, внизу та зліва – 20 мм, справа – 10 мм.

Основний текст друкується через 1,5 інтервали шрифтом Times New Roman, 14pt. – в одному рядку 60 знаки з урахуванням пропусків між словами; на одній сторінці суцільного тексту 30+1 рядки. Абзацний відступ – 1,27 мм.

Сторінки нумеруються, як правило, у правому верхньому кутку арабськими цифрами.

Заголовки структурних частин роботи рекомендується друкувати великими або жирними літерами по центру сторінки. Заголовки розділів і підрозділів друкуються малими (прописними) літерами з абзацу. Крапка в кінці заголовків не ставиться. Відстань між заголовком і текстом становить 3-4 інтервали.

Текст роботи бажано писати короткими реченнями, враховуючи той факт, що речення, яке містить більше 9 значущих слів, важко сприймати як одну думку. Не варто зловживати цитатами з оригінальних джерел. Це лише збільшує обсяг роботи, не змінюючи її наукового рівня. Думки потрібно формулювати логічно, а матеріал викладати послідовно, формуючи його в окремі блоки, які розділяються абзацами.

Ілюстрації (малюнки, графіки, діаграми, схеми) і таблиці подаються в роботі безпосередньо за текстом, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Номер ілюстрації (таблиці) складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації (таблиці), між якими ставиться крапка. Наприклад, мал.3.6 (шостий малюнок, умовне технічне зображення третього розділу).

Математичні формули набирають у "Редакторі формул". Номер формули розташовується праворуч від неї в круглих дужках і складається з номера розділу (підрозділу) і порядкового номера формули в ньому, розділених крапкою. Наприклад (3.4) – четверта формула третього розділу.

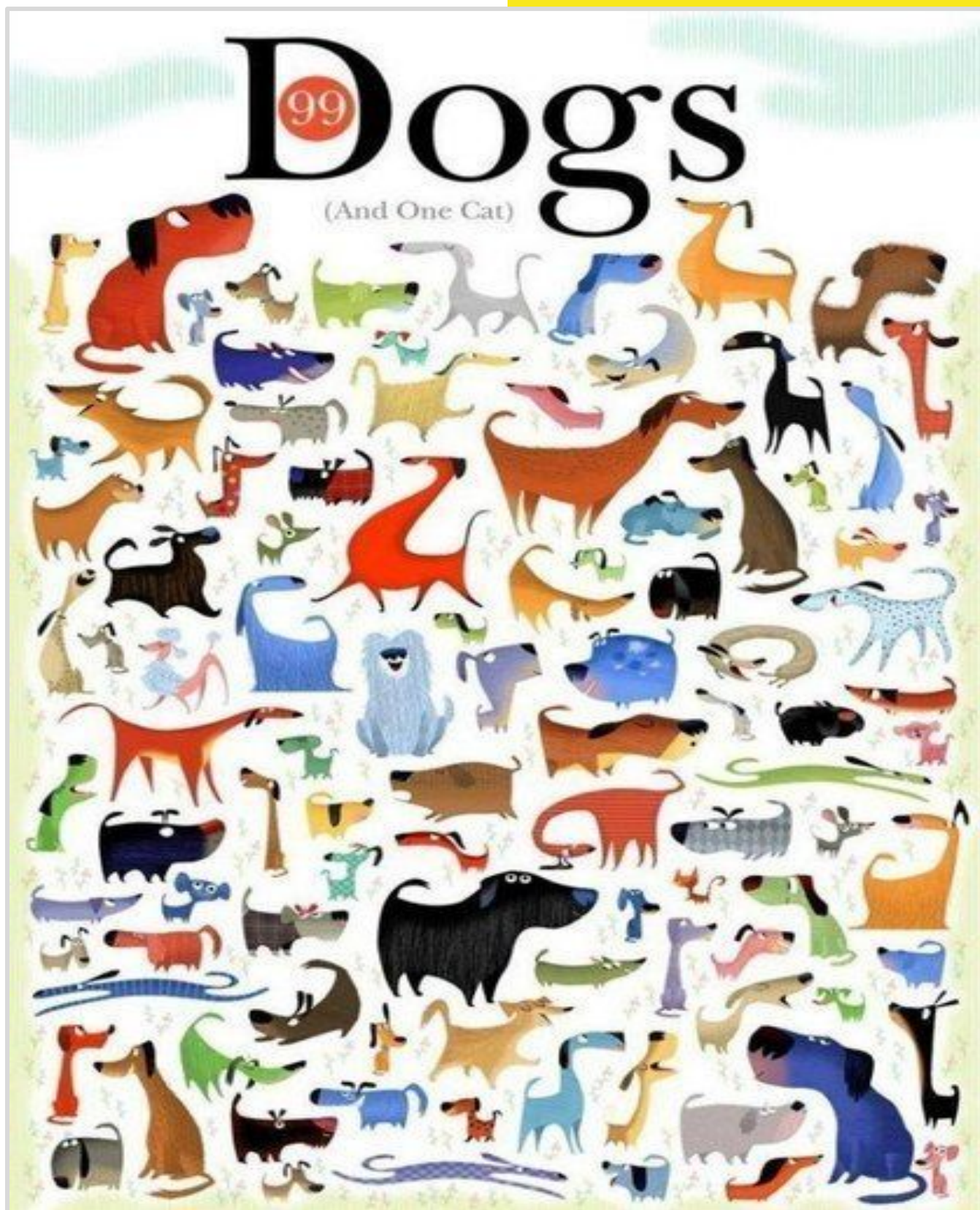
Вимоги до оформлення графіків:  
вибрати осі координат:  
вказати, які величини і в яких одиницях відкладені  
вздовж осей;  
вибрати масштаб осей, зазначивши мічені  
(оцифровані) і глухі (неоцифровані) поділки;  
лінія графіка повинна усереднювати виміряні  
величини і займати якомога більшу площу графіка;  
якщо на одному графіку наведено кілька кривих, то  
кожна з них повинна мати свої форми міток (крапки,  
трикутники, хрестики тощо);  
малюнок повинен мати назву, тобто слід вказати,  
що на ньому зображено, а в разі потреби – й уточнення  
умов. за яких отримані результати представлені  
різними кривими на графіку.

Обсяг науково-дослідницької роботи не повинен перевищувати 30 друкованих сторінок плюс додатки. До наукової роботи додаються тези, які мають бути надруковані 14 шрифтом через 1,5 інтервали на білому листку та в електронному варіанті (дискета). Всі поля, крім нижнього, – 2,5 см. Перед основним текстом тез зазначається : назва роботи; ініціали та прізвище автора; назва закладу; клас; місто; данні про наукового керівника.

**Роботи повинні бути виконані державною мовою.**

Перевір свою  
увагу

Знайди кота!



# **ВІДГУК І РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОТУ**

---

## 5. ВІДГУК І РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОТУ

Учнівська робота направляється на рецензію. Рецензентами можуть бути кваліфіковані спеціалісти наукових та навчальних закладів, керівники шкіл чи інших установ, на замовлення яких виконувалася робота, висококваліфіковані вчителі тощо.

Крім рецензії, обов'язковим додатком до роботи є відгук. Відгук, як і рецензія, повинен містити оцінку актуальності запропонованої теми, основні дані стосовно повноти і завершеності досліджень, напрями впровадження одержаних результатів, обсяг і якість виконаної самостійно учнем роботи, його рівня науково-теоретичної підготовки. Поряд із зазначенням позитивного науково дослідницької роботи слід вказати і на недоліки. Відгук завершується тим, що зазначається відповідність роботи всім вимогам, які є обов'язковими для цього рівня наукових досліджень і оцінюється робота.

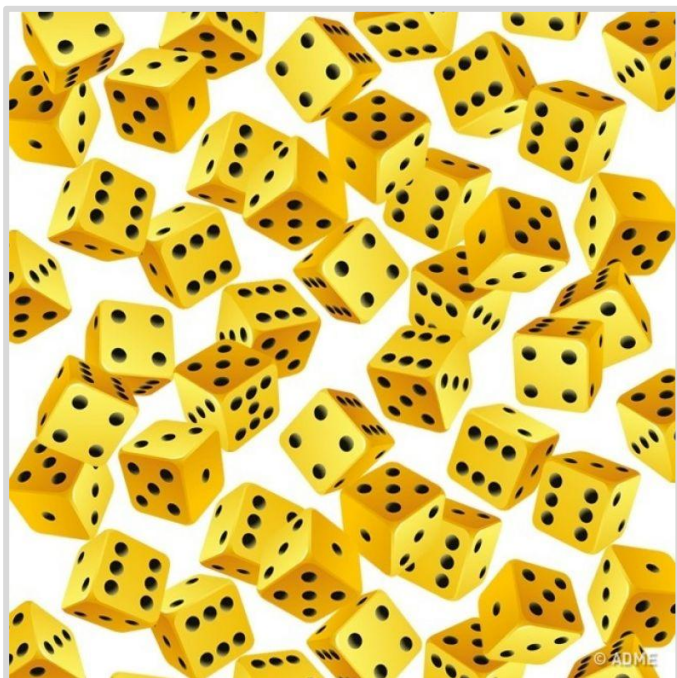
В заголовку відгуку чи рецензії вказуються основні вихідні дані (додатки К, Л).

Додаток К

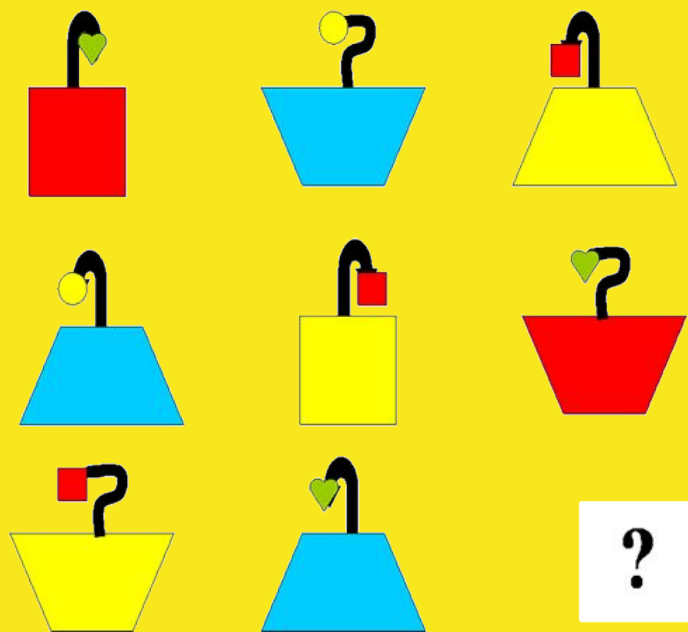


Додаток Л




# Інтелектуальна розминка






Знайди неправильний  
кубик




## BRAIN TEST

 +  +  = 18

 +  +  = 9

 x  -  = 12

 x  -  = ?

# **ЗАХИСТ І ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ**

---

## 6. ЗАХИСТ І ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

Оцінка науково-дослідницьких робіт проводиться членами журі: провідними спеціалістами НАН України, галузевих НДІ, провідними викладачами вузів у відповідності до профілю секції.

Це завершальний етап проведеної автором роботи в МАН. На основі проведеного дослідження автор доводить його актуальність, ознайомлює із завданнями і одержаними результатами, аргументує їх новизну; коротко розкриває особливості дослідницько-експериментального етапу роботи і вказує на одержані результати; робить висновки щодо їх наукового і прикладного використання.

Автор також повинен виявити вміння відстоювати власну точку зору, переконувати присутніх у правильності одержаних результатів.

## Під час підготовки до захисту основну увагу слід звернути на:

- ❑ актуальність, корисність і доцільність розробки конкретної проблеми (окремого питання тощо) для сучасної науки і практики;
- ❑ ступінь особистого внеску автора в розробку конкретної проблеми (окремого питання тощо) для сучасної науки і практики;
- ❑ новизну роботи: 1) у роботі уточнюються окремі поняття з огляду на наукові дані; 2) пропонується новий підхід (нова методика) у дослідженні якогось явища; 3) ставляться завдання, які не змогли з'ясувати попередні дослідники; 4) одержані нові дані, які можуть бути використані в науковому і прикладному плані;
- ❑ оформлення роботи: зовнішній вигляд і внутрішнє оформлення, списки літературних джерел, додатки.

## При захисті:

- ❑ Учень повинен чітко орієнтуватися у тексті виступу після кількохразового його повторення (чи запам'ятати його).
- ❑ Якщо учень сумлінно підготує виступ, то він впевниться у своїх силах і таким чином відверне одну з причин хвилювання.
- ❑ За кафедрою слід зайняти зручну позу, оглянути слухачів, але не слід поспішати говорити. Слід глибоко вдихнути і в повільному темпі починати говорити.
- ❑ Будьте впевнені в собі, але впевненість не повинна переходити в самовпевненість.
- ❑ Не виставляйте напоказ особисті хвилювання.
- ❑ Не ставте під сумнів значимість виступу, не знижуйте свій престиж вибаченнями з приводу того, що не зовсім готові, не вмієте говорити, чи маєте мало часу.
- ❑ Коли треба заглянути в рукопис виступу, опустіть очі, але голову не нахиляйте.

## При захисті:

- ❑ Будь-які рухи, пози, жести, міміка виправдані лише в тому разі, коли вони не притягують надмірної уваги слухачів.
- ❑ Не говоріть, коли пишете на дошці, тобто коли ви стоїте до слухачів спиною.
- ❑ Не бійтеся робити паузи. Намагайтеся не заповнювати паузи різними звуками ("е-е-е", "ну" та ін.).
- ❑ Не затягуйте промову, тому що вершина уваги слухачів знаходиться на середині відрізка часу, який відведений для виступу.
- ❑ Не порушуйте регламент: це може викликати протест аудиторії.
- ❑ Найкращий темп усного виступу – 75–85 слів за хвилину. Але потрібно час від часу змінювати темп мовлення як засіб активізації уваги слухачів.
- ❑ Чергуйте довгі речення з короткими. Довгі речення важко сприймати й розуміти. Нагромадження коротких речень одне за одним робить мову монотонною.

## При захисті:

- ❑ Основна думка повинна завжди висловлюватися головним реченням, а не підрядним.
- ❑ Зовнішній вигляд, поведінка та манери спілкування повинні відповідати конкретній ситуації.
- ❑ Ставлення людей до вас ніби віддзеркалює ваше ставлення до них. Усміхайтесь – і вони усміхатимуться у відповідь, а якщо дивитесь на них насупившись, вони відповідатимуть тим же.
- ❑ Не забувайте, що порівняння, приклади й малюнки допомагають краще зрозуміти суть справи.
- ❑ Враховуйте деякі властивості уваги: конкретний матеріал привертає увагу, сильніше, ніж абстрактний; люди звичайно зосереджуються краще на тих моментах, які промовець підкреслює; сильно активізує слухачів перехід до реального діалогу; завоювати увагу можна, говорячи про щось несподіване.

# Інтерактивна вправа

До поданих тем  
наукових робіт  
вкажіть  
об'єкт  
дослідження

The interface consists of a grid of topic cards and a central instruction box. A hand icon is pointing at the 'OK' button in the instruction box.

**Завдання:**  
До поданих тем наукових робіт вкажіть об'єкт дослідження

**OK**

«Трагізм як основна форма естетичного осмислення дійсності в українській народно-побутовій баладі»

авторська поезія Марії Корольової

зміни в кліматі та формування мікроклімату

«Застосування методу Гаусса та трикутника до розв'язування планіметричних задач»

чудові лінії трикутника

прийом передачі лексичної емфазу у перекладі з англійської мови українською

у романі Джейн Остен «Гордість та упередження»

«Записки українського самашедшого»

конструкції творчих англіїських американських письменників

пряма Ейлера

«Народна фразеологія екологічного свідомості українців»

«Діалогізація нерівності електричного струму»

**ЗРАЗКИ  
ОФОРМЛЕННЯ  
ДОДАТКІВ**

---

## 7. ЗРАЗКИ ОФОРМЛЕННЯ ДОДАТКІВ

Зразок оформлення титульної сторінки  
учнівської науково-дослідницької роботи

Зразок оформлення змісту роботи

Зразок оформлення переліку умовних позначень

Зразок оформлення посилань

Зразок оформлення списку використаних  
літературних джерел.

Зразок відгуку на науково-дослідницьку  
роботу

Зразок рецензії на науково-дослідницьку  
роботу

Пам'ятка виступаючому



1,2

НН



1



1



6



1



1



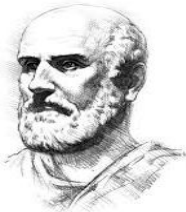
1



1,2



Р  
Е  
Б  
У  
С  
И



1,2,3,4



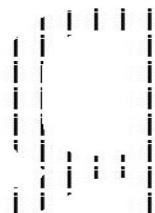
1,2



2,1



,



# Інтерактивна вправа

# Утвори логічну вправу

Винахідники і підприємці 2018-03-23

The interface displays a collection of images pinned to a yellow background. The images include: a blue and orange abstract pattern, a man on a boat, a biplane, an Apple II computer, a rocket launch, a man in a suit, a man with a beard, a man in a suit, a man in a suit, a hand holding a finger, a Facebook logo, a man's face, a white car, a man with a beard, and a man in a suit. A central task box contains the text: **Завдання:**  
Утвори логічну пару  
OK

2018-03-23

**Автори:**

**Коваленко О.І.**

**Чернігівська спеціалізована загальноосвітня школа  
№2 з поглибленим вивченням іноземних мов**

**Ратушняк О.Г.**

**Хмельницька гімназія №1  
імені Володимира Красицького**

**2018**

---