

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



Кафедра гідрогеології та інженерної геології

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ «МЕТОДИКА ОПРИЛЮДНЕННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»
з дисципліни «**Методологія досліджень в науках про Землю**»
для магістрів спеціальності 103 Науки про Землю

Дніпро
2022

Рекомендовано до видання навчально-методичним відділом (протокол № 8 від 19.08.2022 р.) за поданням науково-методичної комісії зі спеціальності 103 Науки про Землю (протокол № 8 від 05.06.2022 р.).

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Методологія досліджень в науках про Землю» для магістрів освітньо-професійної програми «Геологія, гідрогеологія, геофізика» спеціальності 103 «Науки про Землю». Методика оприлюднення результатів наукових досліджень / О.В. Інкін. Д. : НТУ «ДП», 2022. 22 с.

Автор: О.В. Інкін, докт. техн.. наук, проф..

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Методологія досліджень в науках про Землю» для магістрів спеціальності 103 Науки про Землю.

Практичні роботи з дисципліни «Методологія досліджень в науках про Землю» спрямовані на засвоєння студентами теоретичних знань та придбання практичних навичок оприлюднення результатів наукових досліджень, написання наукових робіт за фахом та підготовки презентацій.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Практична робота № 1 ПОРЯДОК НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ, МОНОГРАФІЙ ТА ТЕЗ.....	5
Практична робота № 2 ПІДГОТОВКА ДО ВИСТУПУ НА НАУКОВИХ СЕМІНАРАХ, КОНФЕРЕНЦІЯХ ТА СИМПОЗИУМАХ	11
Практична робота № 3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СКЛАДАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ	21
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	22

ВСТУП

Метою дисципліни «Методологія досліджень в науках про Землю» є вивчення методології й практики сучасних наукових досліджень в науках про Землю, що включає теоретичні методи (системний аналіз, моделювання, дедукція, аналіз та синтез тощо) та експериментальні методи (польові спостереження, відбір проб і зразків, збір даних, порівняння). Дисципліна передбачає надання студентам необхідної інформації для коректного оформлення результатів теоретичних та польових дослідження згідно сучасних правил, вмінь доповідати результати роботи.

З урахуванням специфіки та профілю вищого технічного навчального закладу головна увага приділяється основам та практичним аспектам використання методів наукових досліджень у галузі наук про Землю: правильному структуруванню дослідницької роботи, вмінню робити теоретичні висновки та узагальнення на основі результатів власних спостережень та досліджень.

Очікувані дисциплінарні результати навчання:

ПР01	Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.
ПР02	Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
ПР05	Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.

Завдання курсу:

- ознайомити студентів із принципами, підходами і нормативами організації та здійснення наукових досліджень в науках про Землю;
- сформулювати ідеали і канони підготовки та зреалізування дослідницьких стратегій, програм, проектів, класичного, некласичного і постнекласичного спрямування;
- використовувати організаційну схему проведення повноцінного парадигмального дослідження у рамках обраної наукової спеціальності;
- оволодіти найбільш поширеними знаннєвими способами організації та уможливлення раціогуманітарного пізнання;
- оперувати концептами, поняттями, категоріями і науковими фактами під час методологічного обґрунтування як власних теоретичних побудов (моделей, концепцій тощо), так і в процесі створення і використання дослідницьких програм і проектів.

Практична робота № 1

ПОРЯДОК НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ, МОНОГРАФІЙ ТА ТЕЗ

Наукова публікація (в перекладі з латинського - *publicato* - оголошую всенародно, оприлюднюю) – це доведення інформації до громадськості за допомогою преси, радіомовлення, телебачення; розміщення в різних виданнях (газетах, книгах, підручниках).

Головні функції публікацій:

- оприлюднення результатів наукової роботи;
- сприяння встановленню пріоритету автора при аналогічних за змістом наукових статтях;
- свідчення про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми;
- підтвердження достовірності основних результатів і висновків наукової роботи, її новизни та наукового рівня, оскільки після виходу в світ публікація стає об'єктом вивчення й оцінки широкою науковою громадськістю;
- підтвердження факту апробації та впровадження результатів і висновків дисертації;
- відображення основного змісту, наукового рівня та новизни дослідження;
- забезпечення первинною науковою інформацією суспільства, повідомлення про появу нового наукового знання, передача його у загальне користування.

Науковим вважається видання результатів теоретичних або емпіричних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів, літературних текстів [1]. Воно призначене для фахівців відповідної галузі та наукової роботи.

Наукові видання можуть бути двох груп:

- науково-дослідні;
- джерелознавчі.

До науково-дослідних належать (рис. 1):

- монографія (наукова праця, присвячена дослідженню однієї теми);
- науковий реферат (автореферат) – коротке викладення автором змісту наукового дослідження, дисертаційної роботи перед поданням її до захисту;
- інформативний реферат – коротке письмове викладення однієї наукової праці, що стисло висвітлює її зміст. Він акцентує увагу на нових повідомленнях;
- тези доповідей, а також матеріали наукової конференції (неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень);
- збірники наукових праць (збірники матеріалів досліджень наукових статей, виконаних у наукових установах, навчальних закладах).

До другої групи наукових видань належать: джерелознавчі видання або наукові документальні видання, які містять пам'ятки культури та історичні

документи, що пройшли текстологічне опрацювання, мають коментарі, вступи, статті, допоміжні покажчики тощо.

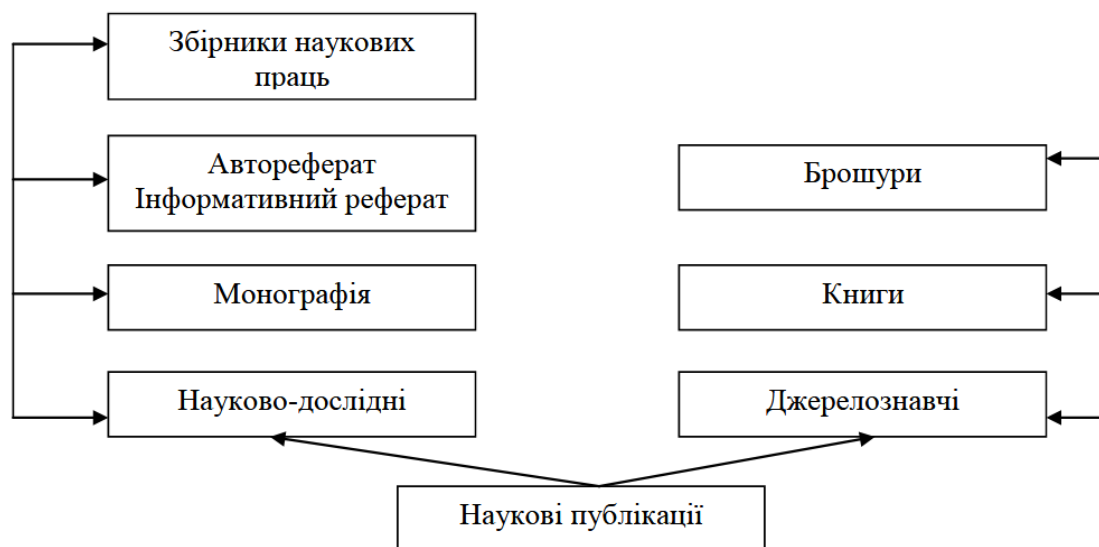


Рисунок 1 – Види наукових публікації

Наукова монографія – це науково-дослідницька праця, предметом якої є вичерпне узагальнення теоретичного матеріалу з наукової проблеми або теми з критичним його аналізом, визначенням вагомості, формулюванням нових наукових концепцій. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, слугує висвітленню основного змісту і результатів наукового, дисертаційного дослідження.

Наукову монографію характеризує єдність змісту і вона свідчить про науковий внесок здобувача в науку і розглядається як кваліфікаційна наукова праця. За цих умов вона заміняє дисертаційну роботу. Обсяг індивідуальної монографії здобувача наукового ступеня доктора наук, яка зараховується як дисертація, має становити не менше 10 авторських аркушів у галузі технічних і природничих наук і не менше 15 авторських аркушів у галузі гуманітарних і суспільних наук.

Наукова стаття – є одним із видів публікацій, в якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні окремі питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора, робить її матеріал надбанням фахівців [2]. Наукова стаття подається до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються в окремих номерах журналів або збірниках у вигляді пам'ятки автору. Оптимальний обсяг наукової статті (0,5 – 0,7 авт. арк.).

Рукопис статті повинен мати повну назву роботи прізвище та ініціали автора, анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури. Стаття має просту структуру:

– вступ (постановка наукової проблеми, актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями, що постають перед Україною, значення для розвитку певної галузі науки і практики - 1 абзац або 5-10 рядків);

– основні дослідження і публікації з проблеми, за останній час, на яких спирається автор, проблеми виділення невирішених питань, яким присвячена стаття (0,5 – 2 сторінки машинописного тексту);

– формулювання мети статті (постановка завдання) - висловлюється головна ідея даної публікації, яка суттєво-відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; звертається увага на введення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених. Мета статті випливає з постановки наукової проблеми та огляду основних публікацій з тем (1 абзац, або 5-10 рядків);

– виклад змісту власного дослідження – основна частина статті. В ній висвітлюються основні положення і результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, програма експерименту. Аналіз отриманих результатів, особистий внесок автора в реалізацію основних висновків тощо (5-6 сторінок).

– висновок, в якому формулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їх значення для теорії і практики, суспільна значущість та перспективи (1/3 сторінки).

Тези (від *thesis* - положення, твердження) - це коротко, точно, послідовно сформульовані ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді – це опубліковані на початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять виклад основних аспектів наукової доповіді.

Обсяг тез може бути в межах 2-3 сторінки машинописного тексту через 1,5-2 інтервали.

Алгоритм тези можна подати так: теза – обґрунтування – доказ – аргумент – результат - перспектива.

Тези доповіді, будь-якої наукової публікації оформляють згідно до вимог:

– у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали та доповнюють відомостями про нього;

– назва тез доповіді коротко відображає головну ідею, думку, положення (2-5 слів);

– послідовність викладу змісту може бути наступна: актуальність, проблеми; стан розробки проблеми в науці і практиці; основна ідея, положення, висновки дослідження; основні результати та їх практичне значення. В тезах зазвичай не використовують цитати, цифровий матеріал.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка, кожна теза має самостійну думку, висловлену в одному або кількох реченнях.

Методика підготовки та оформлення публікацій до видання. Публікація будь-яких матеріалів є індивідуальною справою дослідника. Стиль і методика їх підготовки залежить від творчості та задуму автора, власного розуміння проблеми. При цьому можуть використовуватись різні методичні прийоми викладу наукового матеріалу, зокрема:

1) послідовний;

- 2) цілісний (з наступною обробкою кожної частини, розділу);
- 3) вибірковий (розділи пишуться окремо).

Послідовний виклад матеріалу логічно зумовлює схему підготовки публікації: ідея (задум), план, відбір матеріалу; групування, його систематизація, редагування. Тут дотримуються послідовності викладу матеріалу, виключено повтор; але звичайно, є зайві витрати часу на послідовне опрацювання інформації;

Цілісний спосіб – це написання всієї праці в чорновому варіанті, а потім обробка її в частинах і деталях, внесення доповнень, виправлень. Тут економиться час, але є небезпека порушення послідовності викладу матеріалу.

Вибірковий виклад матеріалу часто використовуються дослідниками так, як їм зручно. При цьому важливим є доведення кожного розділу до кінцевого результату, щоб при об'єднанні розділів в цілому матеріал був готовий до видання.

У процесі написання наукової праці умовно виділяють декілька етапів: формування задуму і складання попереднього плану; відбір і підготовка матеріалів, групування їх та опрацювання рукопису.

На першому етапі задуму формулюється мета даної роботи, на яке коло читачів вона розрахована, які матеріали в ній подавати; передбачається повнота і ґрунтовність викладу; теоретичне та практичне спрямування; які ілюстративні матеріали необхідні для розкриття її змісту. Визначається попередня назва праці, яку потім можна корегувати. Бажано зразу ж скласти план роботи або план-проспект, який вимагають видавництва.

План-проспект відбиває задум праці і відтворює структуру майбутньої публікації. Відбір і підготовка матеріалів пов'язані з ретельним добром вихідного матеріалу в будь-якій послідовності, окремими частинами, тобто все те, що знадобиться на наступних етапах роботи над рукописом. Наступний етап передбачає групування матеріалів за попереднім планом-проспектом і паралельно визначається рубрикація праці, тобто поділ її на логічно підпорядковані елементи-частини, розділи, підрозділи, пункти, інакше створення чорнового макета праці.

При опрацюванні рукопису уточнюються його зміст, оцінюються висновки, логічність і послідовність викладу матеріалу, відповідність назв роботи та її розділів змісту, викладеному в них, перевіряється аргументованість основних положень, новизна теоретична і практична значущість роботи. Досить важливим в підготовці білого рукопису є оформлення його та літературна правка.

Після написання тексту автор практично і принципово його оцінює: кожний висновок, формули, таблиці, окремі речення перечитуються, перевіряються висновки, аргументи, факти, теоретична і практична значущість матеріалу публікації. Аналізується правильність оформлення рукопису: літературні джерела, цитати.

Загалом під час написання рукопису рекомендується користуватися наступними лексичними засобами наукового твору (табл. 1, [3]).

Таблиця 1 – Лексичні засоби наукового твору

Мовна функція	Лексичні засоби
Тотожність, близькість діяча, місця або часу дії	Він, цей, той, такий, тут, там, скрізь, туди, сюди, всюди, вище, нижче, навколо, тоді, у той час
Приєднання і поєднання частин інформації	І, також, при цьому, при тому, до речі, крім того, більш того, разом із тим, між іншим
Причинно-наслідкові й умовно-наслідкові відношення між частинами тексту	І, але, а, проте, однак, і все ж, з одного боку, з іншого боку, навпаки, не тільки (не лише), а й (але й); таким чином, тоді як, на противагу цьому
Узагальнення, висновок, підсумок інформації	Отже, таким чином, одне слово, з цього випливає, що; коротше кажучи
Порядок викладу інформації	По-перше, по-друге, по-третє, нарешті
Пояснення, уточнення, виділення окремого	Наприклад, так наприклад; зокрема, а саме, тільки, лише, навіть, адже, іншими словами, точніше кажучи, причому, притому
Початок, одночасність, повторюваність, завершення дії	Спочатку, перш за все, у першу чергу, зараз, тепер, попередньо, одночасно, у той же час, поряд з, щойно, знову, ще раз, потім, на закінчення, на завершення, пізніше
Зв'язок із попередньою і наступною інформацією	Як уже було зазначено, як зазначалось, як було показано, як було доведено, згідно з цим, подібно цьому, відповідно до цього, останній, попередній, наступний, згаданий, зазначений, доведений, знайдений, наведений, визначений, сформульований, перерахований, проаналізований, викладений, обстежуваний, досліджений
Уведення узагальнюючої інформації	Розглянемо такі випадки, наведено приклад, продовжимо аналіз, з'ясуємо відношення
Вираження наявності інформації в авторському тексті	Автор аналізує, характеризує, відмічає, доводить, порівнює, зіставляє, протиставляє, називає, змальовує, розбирає, підкреслює, посилається на..., зупиняється на..., розкриває зміст, відзначає важливість, формулює..., виходить з..., суперечить (чому?), торкається, стверджує, критично ставиться (до чого?), ставить завдання, стверджує висновки фактами, пояснює це тим, що...; причину цього бачить в тому, що; вважає, що
Опис авторського тексту	а) в статті подана (наведена) точка зору на ..., містяться дискусійні положення, суперечливі ствердження, цінні відомості, загальновідомі істини, важливі неопубліковані дані, експериментальні положення, спроби довести (що?), переконливі докази, намічаються (вірні) шляхи, відмічається важливість (чого?), ясно сформульоване (що?), доведено (що?); б) ураховувати, брати до уваги (що?), зважати на (що?), звертати увагу (на що?), мати на увазі (що?), наводити на думку; в) важливо відмітити (відзначити), що; суть цього зводиться ось до чого (суть іде про таке), сутність полягає ось у чому, з теоретичної точки зору це..., з практичної точки зору це..., необхідно підкреслити, що...

Вираження впевненості	Переконливий, впевнений, вважає (що?), думає, що; стояти на точці зору, дотримуватися точки зору, стверджувати; автор переконливо доводить, що; це доводить, що; доведено, що; зрозуміло, що; очевидно, що; немає сумніву в тому, що; у цьому зв'язку ясно, що; автор відстоює точку зору
Вираження згоди	Схвалює, хвалить, захоплюється, погоджується, поділяє точку зору, стверджує, визнає достоїнства, дотримується подібної думки
Вираження критики (незгоди)	а) відмічати недоліки, докоряти (в недбалості, в неточності), викривати недоліки, критикувати, заперечувати, оспорювати, розходитися в поглядах (з ким?), спростовувати, зневажати, ігнорувати, випускати з уваги; б) автор не розкриває змісту (чого?), суперечить, упускає з думки (з уваги), необґрунтовано стверджує, критично ставиться, ставить нездійсненне завдання, не підтверджує фактами, неясно, що; дискусійно, що; сумнівно, що; висунути, навести, мати заперечення, відмовлятися від своїх переконань
Вираження припущень	Припустимо, висловити своє припущення, висунути гіпотезу (про що?), припустити, що; умовимося, що...
Для передачі теми	Стаття (оповідання, текст) має назву, названа, назва статті Стаття присвячена темі, проблемі, питанню... Тема статті –..., ця стаття на тему про... Автор статті (оповідання) розповідає про... Стаття є узагальненням, викладом, оглядом, аналізом тощо. У статті розглядається (що?), йдеться (про що?), подана оцінка, викладений погляд.
Для передачі композиції	Стаття поділяється на..., починається (чим?), складається з..., завершується (чим?).
Для з'ясування основної думки, проблеми	У статті автор ставить, торкається (таких проблем), висвітлює (такі проблеми), зокрема зупиняється на (чому?). Сутність проблеми зводиться до (чого?). У статті зроблено узагальнення, науково обґрунтований опис, порушено питання про (що?).
Ілюстрація автором своїх позицій	Автор наводить приклад того, як... Автор підтверджує цю думку фактами, цифрами, прикладами, цитатою з...
Закінчення	Автор приходить до висновку, що... .
Висновки	Автор робить висновок... Автор підводить підсумок... У результаті можна при йти до висновку... На закінчення є підстави стверджувати... Сутність викладеного дає підстави твердити (зводиться до...) Отже, є підстави твердити про... . На основі цього ми переконуємось у тому, що... Узагальнюючи сказане... Із сказаного виходить, що... Ці дані свідчать про те, що...

Практична робота № 2

ПІДГОТОВКА ДО ВИСТУПУ НА НАУКОВИХ СЕМІНАРАХ, КОНФЕРЕНЦІЯХ ТА СИМПОЗІУМАХ

В процесі апробації з метою інформування про результати виконаних наукових досліджень, розробки рекомендацій за напрямками подальшої роботи використання їх в навчальному процесі чи в умовах виробництва організовується обговорення відбувається на засіданнях кафедри, відділу на семінарах, симпозиумах спеціалістів, науково-практичних конференціях тощо.

Симпозіум (лат. *Symposium*) – нарада фахівців однієї або кількох країн з певних наукових питань. Також симпозіум можна визначити як напівофіційна бесіда за завчасно підготовленими доповідями, а також виступами експромтом. Це можуть бути і бесіди в кулуарах.

Семінар (від лат. *Seminarium* – розсадник, школа) – один з основних видів навчально-практичних занять членів наукових гуртків.

Наукова конференція (від лат. *Confero* – збираю в одне місце) – збори, нарада наукових та інших організацій для обговорення певних наукових проблем і питань. Конференція – найбільш поширена форма обміну інформацією за певною тематикою. Одна частина учасників повідомляє певні наукові ідеї, результати дослідження, досвіду роботи, інша – більша частина є слухачами, сприймають інформацію, беруть участь в обговоренні.

Тут на доповідачів і слухачів велике інформаційне навантаження, тому встановлюється регламент в виступах і обговоренні, організовується секційна робота. На конференціях може використовуватись стендова інформація, виставка літератури, зразки матеріалів, оформлюються тематичні експозиції конференції, зазвичай приймаються рішення і рекомендації. Визначення доцільності проведення наукових і науково-технічних нарад, конференцій, з'їздів, симпозиумів і семінарів покладається на установи, які їх організують і здійснюють фінансування.

Заходи, що мають виняткове значення для науки або господарства країни і потребують фінансування з боку Уряду України, погоджуються з Комітетом по науково-технічному прогресу при Кабінеті Міністрів України.

Конференцій, симпозиумів, семінарів, форумів за статусом можуть бути: *міжнародні*, коли 50 % учасників запрошені з інших країн; *всеукраїнські* (представлені всі регіони); *міжвузівські*; *внутрішньовузівські* тощо. Про всеукраїнські та міжнародні наукові заходи установа-ініціатор зобов'язана повідомити республіканському інформаційному об'єднанню «УкрНТІ», спеціально уповноваженому органу центральної виконавчої влади Кабінету Міністрів України з наступною подачею в установлений ними строк інформації про результати їх проведення. Розповсюдження інформації, пов'язаної з проведенням республіканських, міжреспубліканських та міжнародних наукових заходів, здійснює республіканське інформаційне об'єднання «УкрНТІ» [4].

Проведення наукових конференцій, симпозиумів, семінарів здійснюється в наступному порядку:

- визначення теми, організаторів та рішення про проведення конференції;
- створення оргкомітету, підготовка програми та інформаційного листа;
- визначення доповідачів та учасників конференції;
- складання програми конференції, яка включає запрошення і титульна інформація, мета та тематика із вказанням переліку розглядуваних питань та проблем, заявка учасника конференції за реквізитами, умови участі в конференції, календарна програма-розклад за днями і годинами, культурна програма.

Підготовка до виступу. Справжній промовець – неповторна індивідуальність. Його поведінка, мова, жести, обличчя – усе це вірець для слухачів. Живе слово, особистий приклад – величезна сила. Переконливе, пристрасне слово – дійовий засіб організації стосунків між людьми в діловій сфері, могутній чинник виховання. Проте ця особливість обдаровання не завжди дається людині від народження, звичайно, вона виробляється протягом усього життя і є результатом тривалої і наполегливої роботи над удосконаленням свого мовлення.

Кожен промовець, який багато виступає, має свій індивідуальний стиль, як кажуть, володіє аудиторією. Це поняття складне і багатогранне. Насамперед на стиль людини значний відбиток накладає її світогляд. Система поглядів визначає і підхід до тлумачення фактів, і вибір слова, і образні засоби. Тут проявляється також і характер людини. Такі риси, як темп викладу, небагатослівність або, навпаки, ускладненість формулювань, образність, емоційність або сухувата логічність визначаються переважно характером людини. Проте постійна, цілеспрямована та свідомо праця людини над собою може помітно змінити співвідношення між характером і стилем.

Отже, успіх публічного виступу значною мірою залежить від наявності чи відсутності у промовця індивідуального стилю мовлення.

Що входить у поняття: підготовка до виступу? Регулярне читання і обдумування прочитаного, виписування того, що зацікавило людину, добір потрібних матеріалів із періодичних видань, конспектування книг і статей.

Перш за все кожен із нас має добре знати характер своєї пам'яті: наявність доброї, міцної, натренованої пам'яті визначає загальний рівень людини та її здатність до роботи. Існує кілька типів пам'яті. *Слухова* пам'ять вимагає проговорення найважливіших матеріалів уголос; *зорова* – уважного читання, підкреслень у тексті, поміток на полях; *моторна* – виписування того, що треба запам'ятати та ін.

Підготовка до виступу має такі стадії: обдумування теми, опрацювання її та писемне оформлення (тобто складання конспекту, плану написання тексту), самокритичний розбір уже готового виступу, тимчасовий «відхід» від теми (треба, щоб вона уклалася в пам'яті, остаточно викристалізувалася, зазнала певних змін) і, нарешті, перегляд раніше написаного і виголошення його [5].

Не можна розраховувати на успіх виступу, якщо лектор не вміє логічно організувати матеріал, пов'язати основні ідеї свого виступу і, нарешті, якщо він не вміє врахувати основні особливості своєї майбутньої аудиторії, щоб одразу

вступити з нею в контакт. Що розуміється під особливостями аудиторії? Інтереси майбутніх слухачів, рівень їх вимогливості, ступінь обізнаності в даному питанні, його актуальність.

Звичайно, для всіх видів публічних виступів однаково злободенними залишаються джерела до підготовки: енциклопедичні та тлумачні словники, довідники, атласи, газети, журнали, спеціальні та науково-популярні праці, посібники та ін. Виписуючи потрібний вам матеріал, обов'язково треба вказувати джерело: автора та назву книги (газети, журналу, статті), дату виходу, полеміку навкруги даного питання й таке інше.

Успіх публічного виступу значною мірою залежить від контакту між слухачами і тими, хто виступає. Дуже важливо, яке враження справить промовець у час його появи, як він звернеться : до аудиторії, як почне свій виступ. Його тон, манери, одяг, жести, міміка, інтонація – усе це або посилює вплив від сказаного, або, навпаки, послаблює його.

Тому перед виступом слід зібратися з думками, підготувати себе внутрішньо і починати виступ активно, доброзичливим тоном, одразу ж показавши бажання повідомити аудиторії щось нове і вадливе. «Зачин» – це звертання до аудиторії. Він багато до чого зобов'язує оратора. Взятий з самого початку тон (діловий, спокійний чи, навпаки, піднесений, святковий, урочистий) повинен бути певним чином витриманий протягом усього виступу. Швидкий спад інтонації псує враження від промови. «Виклад», як правило, розбивається на кілька пов'язаних між собою за змістом, але відмежованих композиційно тем. Таке членування полегшує сприймання виступу. Крім того, допомагають цьому інтонаційні засоби: паузи між частинами викладу, зміна темпу, сили голосу й висоти тону та ін. «Кінцівка» певним чином має співвідноситися з «зачином» і не випадати з загального стилю викладу. Останній етап: відповіді на запитання слухачів. Глибокі, ґрунтовні і доброзичливі відповіді закріплюють враження від виступу, посилюють його вплив.

Завжди слід пам'ятати, що крім завдання *сказати*, перед промовцем стоїть завдання *бути почутим*. Для цього треба виконати багато умов. Ось деякі в них:

1. По можливості, довгі речення замінити короткими.
2. Добре було б використовувати вставні словосполучення, властиві усному мовленню (*можна сказати, як кажуть у таких випадках, прийнять говорити, давно відомо* та ін.).
3. Слід уникати «пустих» слів-паразитів: *значить, власне кажучи, як кажуть, отже, власне* – і їм подібним.
4. Деякі місця промови (лекції, доповіді) треба не читати, а обов'язково переказувати, щоб побачити своїх слухачів, відчути їхню реакцію, усилити контакт із ними.
5. Слід домагатися переконливості, несуперечливості, послідовності й аргументованості.
6. Промова повинна бути виразною, зрозумілою, доречною, стислою і небагатослівною.

7. Необхідно слідкувати за мовою: не порушувати мовних норм, уникати у вимові вад, не плутати українські й російські слова і звороти, правильно ставити наголос.

8. Триматися якомога простіше і природніше. Голос, тон, виклад повинні свідчити про правду думок і почуттів промовця.

9. Треба вміти вдало користуватися жестом і мімікою. Зайві рухи заважають слухачам, дратують їх. Одноманітна жестикуляція втомлює, набридає. Бідні, примітивні, вульгарні жести розцінюються як невихованість оратора. Недоладна міміка, незграбні рухи смішать слухачів.

10. Дуже важлива річ – темп мовлення. Погано, коли мова оратора надто млява або схожа на кулеметну чергу без пауз.

Отже, не тільки підготуватися до виступу, а й успішно виступити перед аудиторією – це важка, тривала робота, яка вимагає серйозного підходу.

Практична робота № 3

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СКЛАДАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для створення презентацій використовується програма *Microsoft Office Power Point*. *Мультимедійна презентація* – це програма, яка може містити текстові матеріали, фотографії, малюнки, діаграми та графіки, слайд-шоу, звукове оформлення і дикторський супровід, відеофрагменти й анімацію, тривимірну графіку.

Основною відмінністю презентацій від інших способів подання інформації є їх особлива насиченість змістом та інтерактивність, тобто здатність певним чином змінюватися й реагувати на дії користувача.

Переваги мультимедійної презентації:

- унаочнює матеріали, що презентуються;
- підвищує оперативність і об'єктивність оцінювання результатів наукового дослідження;
- гарантує безперервний зв'язок у відносинах «доповідач – слухач»;
- сприяє розвитку продуктивних, творчих функцій мислення студентів, формуванню операційного стилю мислення.

Головна мета презентаційного повідомлення – донести аудиторії потрібну інформацію. Тому важливо знати правила оформлення презентацій, що ґрунтуються на психофізіологічних особливостях сприйняття людиною інформації.

Презентація складається із слайдів. Тож перш ніж розпочати роботу в *Microsoft Office PowerPoint*, варто на папері ретельно спланувати власну презентацію, а саме:

- визначитися з темою та з тим, який ілюстративний матеріал знадобиться;
- яка інформація пропонуватиметься на кожному слайді;
- якими шрифтами послуговуватиметеся тощо.

У презентації обов'язково оформлюють *титульний* та *завершальний слайди*. На титульному слайді зазвичай вказують тему презентації та її автора (прізвище, ім'я, по батькові), навчальний заклад, місто. Якщо презентація – це портфоліо педагога, то обов'язково має бути й фото автора. На завершальному слайді вказують джерела інформації та ілюстративного матеріалу (автор, рік видання, адреса сайту).

Інформаційні слайди містять таку інформацію: тема заняття; мета заняття; план; література, інтернет-ресурси; діаграми, графіки, таблиці; визначення; висновки; інші необхідні текстові матеріали.

Завершальний слайд містить подяку за увагу.

Раціонально використовувати наскрізну нумерацію слайдів, тобто титульний слайд - це слайд № 1, перший інформаційний слайд – це слайд № 2 і далі по порядку. Номер слайда відображається в правому верхньому кутку. На титульному та завершальному слайдах номер може не проставлятися.

Кількість слайдів у презентації залежить від мети та цільової аудиторії. Презентація не повинна бути монотонною і громіздкою (оптимально це 10 – 20 слайдів).

Оформлення текстової інформації на слайді. Існують шрифти із зарубками (TimesNewRoman, Tahoma) та без них (Arial, ArialNarrow, Verdana). У презентації краще використовувати шрифти без зарубок.

Для заголовків варто використовувати напівжирний шрифт. Курсив можна використати для логічного наголосу, зокрема, на формулюванні основних положень, означень тощо. Курсивом у презентаціях фахівці радять не послуговуватися. Для основної інформації слід використовувати «прямий» звичайний шрифт.

Слід уникати використання більше двох різних шрифтів на одному слайді. Бажано використовувати єдиний стиль шрифту для всієї презентації. Найдрібніший для тексту презентації – шрифт 22 кеглю. Дослідники дійшли висновку, що правильний вибір шрифту сприяє збереженню гостроти зору. Кегль шрифту залежить від типу, фону презентації, проекційного обладнання. Рекомендовані розміри шрифтів наведені у табл. 2.

Таблиця 2 – Рекомендовані розміри шрифтів у презентації

Вид об'єкта	Розмір шрифту
Заголовок слайда	22 - 30 pt
Підзаголовок	20 - 28 pt
Текст	18 - 22 pt
Підписи даних у діаграмах	20 - 24 pt
Підписи осей у діаграмах	18 - 22 pt
Заголовки осей у діаграмах	18 - 22 pt
Шрифт легенди	16 - 22 pt
Номер слайда	14 - 16 pt
Інформація в таблицях	18 - 22 pt

Не рекомендується робити виділення підкресленням, тому що в сприйнятті активних користувачів Інтернету підкреслення пов'язане з гіперпосиланням.

Під час оформлення презентації краще *використовувати такі шрифти:* Arial, Comic Sans MS, Courier, Georgia, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Більше «повітря» між рядками: полуторний міжрядковий інтервал полегшує сприйняття інформації.

Не слід заповнювати слайд значним об'ємом інформації. Одна з найсерйозніших помилок, якої часто припускаються новачки при створенні презентацій, – прагнення заповнити весь простір слайду інформацією – текстовими блоками, ілюстраціями. Не треба лякатися вільного простору, адже він сам собою є важливим елементом дизайну. *Пам'ятайте!* Один слайд – одна теза (факт, думка, твердження).

Створюючи тексти на слайдах, потрібно:

– використовувати короткі слова та будувати прості речення;

- рядок має містити 6-8 слів;
- усього на слайді має бути не більше 6-8 рядків;
- загальна кількість слів не повинна перевищувати 50;
- дієслова мають бути в одній часовій формі.

Текст рекомендовано вирівнювати по ширині. Не слід використовувати переноси в словах. Не слід розміщувати на слайді дослівно все, що є намір сказати словами. Великий текст дуже важко читати та й майже неможливо запам'ятати.

Потрібно прагнути максимально скоротити довжину речень, відмовитися від вставних конструкцій. Текст у презентації має бути простим, лаконічним, таким, що нагадує тези, якщо, звичайно, це не цитати. Не слід писати весь текст прописними літерами. Найбільш важливу інформацію розташовують у лівому верхньому кутку слайда.

Уся інформація на слайдах має бути науковою, логічно структурованою, доступною цільовій аудиторії і повно висвітлювати тему презентації. Під час створення текстового блоку презентації потрібно дотримуватися правил орфографії, пунктуації, скорочень і правил оформлення тексту (наприклад, крапку в заголовках не ставлять). Можна використовувати можливості комп'ютерної анімації. Проте анімація не повинна бути нав'язливою. На титульному і завершальному слайдах використання анімаційних об'єктів не допускається.

При розташуванні тексту та зображень (малюнків, схем, діаграм тощо) зазвичай керуються метою презентації:

- якщо ту саму інформацію можна передати і за допомогою тексту, і за допомогою зображення, то слід надати перевагу зображенню й додати до нього короткі субтитри;
- якщо зображення ілюструє текст, його потрібно розташувати або під текстом, який ілюструється, або ліворуч від нього;
- якщо зображення несе самостійну інформацію, то напис до нього створюють лише тоді, коли є потреба розкрити сенс зорового ряду;
- субтитри рекомендується розташовувати праворуч або під зображенням.

Співвідношення текст – картинка повинно бути 2:3, тобто тексту має бути менше, ніж картинок. Вдало підібрані зображення – це 70 % успіху доповідача.

Бажано додавати до мультимедійної презентації звуковий супровід, щоб забезпечити емоційний вплив на глядача.

Формат слайдів. Параметри сторінки:

- розмір слайдів має відповідати розміру екрана;
- орієнтація слайда - альбомна;
- ширина слайда – 24 см;
- висота слайда - 18 см;
- нумерувати слайди слід арабськими цифрами без знаків номера, рисочок тощо;
- формат показу слайдів «Демонстрація»;

– графічний і текстовий матеріали розміщуються на слайдах так, щоб ліворуч і праворуч від краю слайда залишалось чисте поле шириною не менше 0,5 см.

Фон слайдів. Фон є елементом заднього (другого) плану. Він має виділяти, підкреслювати інформацію слайда, але не закривати її.

Використання різних фонів на слайдах у рамках однієї презентації не створює відчуття єдності, зв'язності, стильності інформації. Щоб уникнути цієї помилки, складання кольорової схеми презентації має починатися з вибору двох головних функціональних кольорів, які використовуються для фону та звичайного тексту.

Поєднання двох кольорів – кольору тексту та кольору фону – істотно впливає на глядача: деякі пари кольорів не тільки стомлюють зір, але й можуть призвести до стресу. Наприклад, можна обрати фон і колір в одній гамі, тільки зробити фон максимально світлим, а шрифт – темним.

Необхідно запам'ятати ще одне правило вибору фону: будь-який фоновий малюнок підвищує стомлюваність очей і знижує ефективність засвоєння презентованого матеріалу.

Використання фотографій як фону є не завжди вдалою ідеєю через труднощі з підбором шрифту. В цьому випадку треба або використовувати більш-менш однотонні, іноді ледь розмиті фотографії, або розташовувати текст не на самій фотографії, а на кольоровій підкладці. Але такий варіант оформлення фону має бути виправданим метою презентації. Заважає сприйняттю текстової інформації й використаний у презентації фон у вигляді анімованого об'єкта.

Рекомендується використовувати світлий фон слайдів (за кольорами: червоний – не менше 255; зелений – не менше 225; синій – не менше 225; поєднання, що рекомендується, – 230, 240, 250).

Усі слайди презентації повинні бути виконані в єдиному стилі, тобто у єдиній кольоровій гамі, з використанням однакових шрифтів, однотипних ілюстрацій тощо. Можна обрати один з дизайнерських стилів, які пропонує програма Microsoft Office PowerPoint.

При створенні презентації у власному стилі варто враховувати такі рекомендації:

1. Правильно обирати кольори для створення презентації. Колір має найбільший вплив на емоційний стан людини. Теплі кольори стимулюють, збуджують. При цьому вони діють як подразники з різною інтенсивністю. За спаданням інтенсивності впливу їх можна розмістити так: червоний, оранжевий, жовтий. Холодні кольори (фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений, зелений) заспокоюють, врівноважують. Світло-рожевий, жовто-зелений, коричневий – це нейтральні кольори.

2. Поєднання двох кольорів – кольору знака (букви) й кольору тла – суттєво впливає на зоровий комфорт. Деякі пари кольорів не лише стомлюють зір, а й можуть спричинити стрес, наприклад такий ефект справляють зелені символи на червоному тлі. Тож на слайдах презентації варто використовувати гармонійні поєднання кольорів. Таке поєднання кольорів має сприяти якісному

сприйняттю змісту слайду. При цьому для тексту і тла слід використовувати контрастні кольори. Вважають, що найкращим поєднанням кольорів шрифту і тла є чорний на білому.

3. Слід уникати розміщення світлого шрифту на темному тлі.

4. На одному слайді рекомендовано використовувати не більше трьох кольорів: один - для тла, другий - для заголовку, третій – для тексту.

Числові значення. Під час оформлення числових значень необхідно враховувати такі правила оформлення:

– при посиланні на роки певного століття слід значення року вказувати арабськими цифрами, а століття – римськими (наприклад, 70-і роки XX ст.);

– не варто використовувати на слайді числове значення, оформлене у вигляді буквеного скорочення (наприклад, «млн.», «млрд.»); краще для сприйняття вживати арабські цифри (наприклад, «1 000 000», «1 000 000 000»);

– можна виділяти числові значення іншим кольором, розміром шрифту.

Графічні об'єкти у презентації. Під час використання графічних об'єктів у презентації необхідно враховувати такі рекомендації:

1. Не використовувати малюнки, фотографії поганої якості чи із спотвореними пропорціями.

2. Коректно застосовувати ілюстративний матеріал на слайді.

3. Зображення має бути не стільки фоном, скільки ілюстрацією тексту, яка допомагає по-новому його зрозуміти та розкрити.

4. Підпис малюнка має розташовуватися під малюнком.

5. Рівномірно та раціонально використовувати площу слайда.

Потрібно враховувати також особливості сприйняття, які склалися в європейській традиції: інформація, особливо при переглядовому читанні, сприймається зліва направо і зверху вниз – відповідно до руху ока. Тому найважливіша інформація має розміщуватися зверху ліворуч. Враховувати ці особливості сприйняття потрібно під час розміщення на слайді тексту і графічного об'єкта.

Діаграми. Діаграми готуються з використанням майстра діаграм табличного процесора MS Excel. Дані й підписи не повинні накладатися одне на одного та зливатися з графічними елементами діаграми. Структурні діаграми готуються за допомогою стандартних засобів малювання пакету MS Office.

Якщо під час форматування слайда є необхідність пропорційно зменшити розмір діаграми, то розмір шрифтів реквізитів повинен бути збільшений з таким розрахунком, щоб реальне відображення об'єктів діаграми відповідало значенням, вказаним у таблиці.

Під час вибору типу діаграми необхідно визначати *тип порівняння даних*: покомпонентне, позиційне, часове, почасткове чи кореляційне. Кожному з цих типів порівняння відповідає один з п'яти основних типів діаграм: круг, лінійчата, крапкова діаграми, гістограма або графік. Під час *покомпонентного порівняння*, передусім, показується розмір кожного компонента у відсотках від якогось цілого. При *позиційному порівнянні* ми виявляємо, як об'єкти співвідносяться один з одним - чи однакові вони, більші або менші за інших. *Часове порівняння* показує, як змінюються дані в часі - що відбувається з тими

чи іншими показниками впродовж певних проміжків часу. *Почасткове порівняння* допомагає визначити, скільки об'єктів потрапляє в певні послідовні області числових значень. Наприклад, почасткове порівняння використовується для того, щоб показати, яка частка мешканців відноситься до вікової групи до 10 років, яка – від 10 до 20 і так далі. *Кореляційне порівняння* показує наявність (або відсутність) залежності між двома змінними. Також необхідно виділяти найбільш важливі частини діаграми, графіка.

Для побудови більшості кругових діаграм краще використовувати не більше шести компонентів. Якщо потрібно відобразити більше число компонентів, необхідно вибрати з них п'ять найбільш важливих, а останні згрупувати в категорію «інші». Під час складання лінійчатих діаграм необхідно переконатися, що проміжок, що розділяє лінійки, менший, ніж ширина самих лінійок. Рекомендується використовувати найконтрастніший колір або штрихування для того, щоб виділити найважливіший елемент, підкреслюючи тим самим основну ідею, виражену в заголовку.

Під час складання графіка слід мати на увазі, що лінія має бути жирнішою, ніж вісь абсцис, яка, в свою чергу, має бути жирнішою за горизонтальні та вертикальні лінії, що створюють координатну сітку. Вертикальні лінії координатної сітки можна використовувати для того, щоб розділити значення параметра за попередні періоди і дані прогнозу або розбити тимчасову вісь по чвертинах або роках. Горизонтальні лінії допомагають точніше порівнювати відносні величини. Тому в кожному окремому випадку треба вирішити, яку саме кількість вертикальних і горизонтальних ліній слід задавати.

Для наведення числових даних доцільно використовувати числовий формат з роздільником груп розрядів. Якщо дані (підписи даних) є дробовими числами, то число десяткових знаків, що відображається, повинне бути однакове для всієї групи цих даних (всього ряду підписів даних). Числа слід округлювати та уникати дробів, якщо точна величина несуттєва. Наприклад, 12 % запам'ятовується набагато краще, ніж 12,3 % або 12,347 %.

Таблиці. Таблична інформація вставляється в матеріали як таблиця текстового процесора MS Word або табличного процесора MS Excel. Таблиці і діаграми розміщуються на світлому або білому фоні. Не варто вставляти в презентації великі таблиці: вони складні для сприйняття, краще замінювати їх графіками, побудованими на основі цих таблиць.

Якщо все ж таблицю показати необхідно, то краще залишити якомога менше рядків і стовпців, навести лише найнеобхідніші дані. Це також дозволить зберегти необхідний розмір шрифту, щоб таблиця не перетворилася на медичну таблицю для перевірки зору. Не слід розбивати таблицю та розміщувати її окремі частини на різних слайдах, якщо при цьому на одному із слайдів не відзначені функціональні й змістовні поля таблиці.

Анімація об'єктів і зміна слайдів. Основна роль анімації в презентаціях – це вирішення питання дозування інформації. Анімуючи об'єкт у презентації, варто пам'ятати, що будь-який рухомий об'єкт знижує сприйняття, відволікає, порушує динаміку уваги.

У титульному слайді використання анімації об'єктів не допускається. В інформаційних слайдах допускається використання анімації об'єктів тільки у випадку, якщо це необхідно для відображення змін, що відбуваються в тимчасовому інтервалі, і якщо черговість появи анімованих об'єктів відповідає структурі лекції, доповіді чи повідомлення. У решті випадків використання анімації є недоцільним.

Анімація об'єктів повинна відбуватися автоматично після закінчення необхідного часу. Анімація об'єктів в межах одного слайда «по клацанню» не є раціональною. Для зміни слайдів використовується режим «уручну». Перехід слайдів у режимі «за часом» не допускається. Дозволяється використання стандартних ефектів переходу, окрім ефектів «жалюзі», «шашки», «розчинення», «горизонтальні смуги». Для всіх слайдів застосовується однотипний ефект їх переходу.

Звуковий супровід анімації об'єктів і переходу слайдів використовується в разі необхідності. Включення макросів у матеріали не допускається.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Практичні роботи оцінюються за якістю виконання індивідуального завдання. На основі індивідуального звіту та відповідей на контрольні питання робота може бути максимально оцінена на 46 балів, при несвоєчасному складанні звіту на 34 бали.

Після перевірки звіту з виконання практичної роботи здобувач вищої освіти отримує до 3 контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кирильчук А. та ін. *Методологія та організація досліджень в науках про Землю: навчальний посібник* / Кирильчук Андрій, Наконечний Юрій. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 496 с.
2. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. *Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб.* Суми: СНАУ, 2020. – 220 с.
3. *Методичні вказівки з наукового стилю мовлення дисципліни «Ділова українська мова» (для самостійної роботи студентів 1-4 курсів денної і заочної форм навчання усіх спеціальностей академії).* / Дроздова І.П. – Харків: ХДАМГ – 2003.– 44 с.
4. *Основи наукових досліджень: навч. посіб.* / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Г. Г. Стрелкова, М. М. Федосенко, А. І. Замулко, О. С. Іщенко. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 120 с.
5. Бірта Г. О. *Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб.* / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
6. *Польові геологічні практики : навч. посібник* / А.О. Сіворонов, Л.В. Генералова, Т.С. Дворжак. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 226 с.
7. *Стратегія охорони навколишнього середовища: навч. посіб.* / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т.А. Оверченко, О.І. Іваненко, В.В. Вембер. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 132 с.
8. *Історія та методологія гідрогеології : навч. - метод. посіб.* / А. Й. Лур'є, І. В. Удалов, А. В. Кононенко. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – 104 с.
9. *Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб.* / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
10. Краус Н.М. *Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник.* – Полтава: Оріяна, 2012. – 183 с.

Навчальне видання

Інкін Олександр Вікторович

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ
З ДИСЦИПЛІНИ «Методологія досліджень в науках про Землю»

для магістрів спеціальності 103 Науки про Землю

В редакції автора

Підписано до видання 19.08.2022.
Електронний ресурс. Авт. арк. 0,66.

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19