

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для самостійної роботи студента та виконання індивідуального завдання
з дисципліни «Гідрологія»

для студентів всіх форм навчання
спеціальності
101 «Екологія»

Затверджено
редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 1 від 15.02.2024 р.

Харків
НТУ «ХПІ»
2024

Методичні вказівки для самостійної роботи студента та виконання індивідуального завдання з дисципліни «Гідрологія» для студентів всіх форм навчання спеціальності 101 «Екологія» / уклад. Т.С. Тихомирова, О.В. Шестопапов, А.О. Литвин. – Харків : НТУ «ХП». – 32 с.

Укладачі Т.С. Тихомирова, О.В. Шестопапов, А.О. Литвин

Рецензент В.В. Лебедєв

Кафедра хімічної техніки та промислової екології

ВСТУП

Самостійна робота студентів базується на принципах розвиваючого навчання, відбувається без безпосередньої участі викладача, але під його керівництвом. У процесі самостійної роботи реалізується основна функція навчального процесу – одержання студентом максимального обсягу знань, їх закріплення і перетворення у стійкі вміння і навички.

Виконання індивідуального завдання студентом допомагає йому набути поглиблених знань з курсу, що вивчається, а також продемонструвати свої аналітичні навички, вміння працювати з першоджерелами, вміння оформлювати та представляти результати своєї роботи на широкий загал, знання з обраної тематики та вміння відповідати на запитання.

Особливу увагу при підготовці інженера-еколога необхідно звернути на його вміння відстоювати свою точку зору публічно, грамотно та впевнено, аргументовано відповідати на питання та зауваження. В умовах дистанційної форми навчання такий досвід можна отримати через публічне обговорення результатів виконання індивідуального завдання, створюючи презентацію та проводячи захист за допомогою конференції на дистанційних платформах для навчання.

Гідрологія є важливою дисципліною, знання з якої формують у студента розуміння закономірностей поширення забруднювачів у водних об'єктах, шляхів їх взаємодії з живими та неживими компонентами водних об'єктів та допомагають у майбутньому грамотно та виважено підбирати методики утилізації відходів з метою мінімального впливу на водні об'єкти, а також розробляти технології захистів водних об'єктів від різних типів забруднювачів.

Дані методичні вказівки регулюють питання самостійної роботи студента, зміст та оформлення такого виду індивідуального завдання як «реферат» та вимог до створення презентації за темою реферату.

1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Гідрологія» спрямована на вивчення закономірностей функціонування природних гідрологічних об'єктів з метою прогнозування змін в їх стані після антропогенного впливу.

Мета вивчення дисципліни «Гідрологія» – формування базових знань про особливості будови гідросфери для розуміння загальних і регіональних властивостей вод суходолу і Світового океану, а також залежності інших природних компонентів географічного ландшафту від будови та поширення водних об'єктів; вивчити закономірності зміни природного кругообігу води при антропогенному втручанні, опанувати не руйнуючі технології організації скидів у водні об'єкти від промисловості

Після успішного опанування курсу студент повинен володіти наступними компетенціями:

- 1) Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
- 2) Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Результатами навчання, які матиме студент, є:

- 1) Розуміння основних концепції, теоретичних та практичних проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
- 2) Підвищення професійного рівня шляхом продовження освіти та самоосвіти.

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

До самостійної роботи в рамках вивчення даної дисципліни відноситься поглиблене вивчення певних тем з наступним закріпленням вивченого

матеріалу шляхом усного опитування студентів та включення вказаних тем у підсумкові контрольні роботи, а також виконання індивідуального завдання.

Завдяки самостійній роботі студенти набувають також здатність: більш чітко й усвідомлено проявляти мотивацію й цілеспрямованість у набутті знань; виховувати в собі самоорганізованість, самоконтроль та інші особистісні якості; заповнювати «інформаційний вакуум» необхідними науковими знаннями; позбавитися від так званого «явища вторинної неграмотності», зокрема, невміння осмислено читати, аналізувати отриману інформацію, робити власні висновки; формувати професійну компетентність; набувати навичок самостійної роботи для майбутньої професійної діяльності: брати на себе відповідальність, самостійно вирішувати проблеми, знаходити конструктивні рішення, виходити з кризових ситуацій. Головною умовою успішного виконання самостійної роботи є ретельне планування і контроль з боку викладачів, тому що плідність самостійної роботи студентів – це, насамперед, результат постійної взаємодії студента та педагога- керівника. Саме тому пріоритетна мета викладача – не просто ретранслювати знання, а й стимулювати дослідницьку і пізнавальну активність студентів. Самостійна робота буде більш ефективною, якщо в ній братиме участь група студентів. Групова робота підсилює мотивацію та інтелектуальну активність, підвищує ефективність пізнавальної діяльності студентів завдяки взаємному контролю, посилює позитивну конкуренцію. Таку форму самостійної роботи доцільно практикувати під час аудиторних занять – семінарів, колоквіумів, опитувань, співбесід.

Кредитно-модульна система виключає наявність готових відповідей, надає перевагу різноманітним формам самостійної роботи, які унеможливлюють механічне заучування студентами фактичного матеріалу. Для отримання позитивної оцінки студент повинен не просто продемонструвати володіння певним обсягом знань, а й уміти розв'язувати наукові проблеми, аналізувати і систематизувати їх, знаходити оригінальні

рішення на підставі самостійно здобутої інформації, формулювати і відстоювати власну точку зору.

Дисципліна передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з презентацією на актуальні теми та публічний захист останньої. Теми рефератів студенти обирають самостійно з переліку або призначаються викладачем згідно порядкового номеру у списку групи. Публічний захист проводиться під час практичних занять. Термін здачі реферату-не пізніше ніж за 2 тижні до закінчення семестру.

2 ФОРМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Ключове місце у навчальному процесі сучасної вищої школи посідає самостійна робота студентів із навчально-методичною, науково-популярною і довідковою літературою. Книги є найважливішим джерелом отримання як професійних, так і загальноосвітніх знань, сприяють формуванню великого інформаційного поля, розвитку пріоритетних навичок самостійної роботи незалежно від їх виду – друковані, електронні чи аудіо книги. Більш того, робота з книгою є основою й початковим етапом усіх видів самостійної роботи, що практикуються сьогодні у вищій школі.

Цілеспрямоване читання спеціальної літератури – це процес накопичення й розширення знань за умов сформованості вміння працювати з книгою, правильно оцінювати твір, швидко розбиратися в його структурі, у зручній формі фіксувати необхідний обсяг фактичних даних.

Ефективність роботи з друкованими виданнями безпосередньо залежить від техніки читання. Першим етапом оволодіння цією технікою є попереднє ознайомлення із книгою, що дозволяє студентові детально вивчити її структурні компоненти та організацію довідково-бібліографічного апарата, одержати загальне уявлення про характер видання. При цьому необхідно звернути увагу на ті структурні елементи книги, які дають можливість попередньої її оцінки: заголовок, прізвище автора, видавництво, час видання, анотацію, авторську або видавничу передмову, довідково-бібліографічний апарат (покажчики, додатки, перелік скорочень, картографічний матеріал). Наступний етап – безпосереднє читання самої книги, що, у свою чергу, передбачає: етап «пошукового» читання – швидкий, оглядовий перегляд змісту книги з метою виявлення необхідного матеріалу, визначення його навчальної або наукової цінності; етап «суцільного читання» – ретельне опрацювання всієї книги або окремих її частин з метою вдумливого засвоєння (а не механічного запам'ятовування) інформації такою мірою, якої потребує характер певної самостійної роботи. І, нарешті, найбільш складний

етап читання – аналіз твору, оснований на вмінні попередньо формулювати питання, які вимагають особливого пояснення у процесі роботи із книгою, читати вдумливо та розмірено, простежувати послідовність ходу думок автора, логіку його доказів, встановлювати зв'язки між окремими елементами тексту, виділяти ключові інформаційні дані й визначати різницю між ними та ілюстративними прикладами, зіставляти однорідні факти, які висвітлені в різній літературі, взаємодоповнювати їх, піддавати перевірці спірні положення; порівнювати точки зору декількох авторів щодо однієї проблеми, користуватися довідковими виданнями, у тому числі словниками, для уточнення невідомих термінів і понять, критично й творчо сприймати будь-який твір, що стимулює процес формування самостійного мислення.

Обов'язковим елементом читання студентами наукової та спеціальної літератури є ведення записів конспектування. Це сприяє кращому засвоєнню фактичного матеріалу, дає можливість зберегти його в зручному для використання вигляді. Записи повинні бути як найповнішими, зручно складеними, розташованими таким чином, щоб наочно демонструвати логічні зв'язки та ієрархію понять.

Вести записи бажано на одній стороні аркуша, що дозволить прискорити їхній пошук і систематизацію, робити додаткові текстові вставки, ефективно використовувати під час роботи над доповідями, рефератами, іншими навчальними завданнями. Все це сприяє можливості використання інформації і в подальшій роботі.

Існує безліч видів записів, які можуть практикуватися студентами під час самостійної роботи. Серед них найбільш ефективними є такі.

Анотація (від лат. annotation – примітка, позначка) – короткий виклад змісту книги, статті або окремого текстового фрагмента з їхньою критичною оцінкою. Складання анотації дозволяє студенту виділяти головні цілі дослідження, його ключові моменти, кінцеві висновки. Анотуванню притаманні лаконічність й чіткість формулювань. Уміння складати анотації має велике значення при виконанні такого виду самостійної роботи, як

підготовка бібліографічних оглядів, які дозволяють виявити, вивчити й проаналізувати базу тієї чи іншої проблеми. При цьому важливо, щоб студент умів не лише анотувати знайдені наукові праці, але на підставі анотацій визначати спільні та відмінні риси цілей і досліджень, пріоритетних напрямків, зроблених висновків наукових точок зору. Анотовані записи сприяють формуванню у студентів навичок узагальнення інформації.

План – форма запису при читанні, яка відображує зміст і структуру книги й дозволяє легко відновити в пам'яті її головні положення. Простий план, що передбачає умовний поділ тексту на закінчені частини, виділення ключових думок, їхнє коротке формулювання й запис під нумерацією; незважаючи на стислість, простий план повинен бути значно докладнішим за поданий у книзі зміст і містити чітке формулювання ключової думки відповідного текстового фрагменту. Розгорнутий план, найбільш змістовний і зручний для подальшого відтворення отриманих знань. Він вимагає виокремлення із кожної частини тих окремих положень, що уточнюють головне; формулювання пунктів може бути досить розгорнутим, навіть тезовим, допускається використання найбільш яскравих цитат; для зручності у використанні основні пункти нумеруються 10 римськими цифрами, а підпункти – арабськими.

Тези (від грецького thesis – положення) – коротко сформульовані головні положення навчального посібника, наукової або науково-популярної роботи, документального матеріалу (а також лекції, доповіді, повідомлення). Необхідною умовою для складання тез є досить повне засвоєння змісту книги, чітке розуміння її ключових ідей і висновків. Складати тези потрібно в логічній послідовності, відповідно до черговості викладення у книзі авторських думок. У самих тезах, як правило, не повинні використовуватися фактичні дані, проте у тих випадках, коли в книзі, поряд з фактичним матеріалом, зустрічаються різного роду міркування, потрібно відокремити їх один від одного для того, щоб при ознайомленні із кожною тезою бачити, чи

обґрунтована вона конкретними фактами або обмежується лише суб'єктивними поясненнями дослідника.

Конспект (від лат. conspectus – огляд) – один з найпоширеніших видів записів, який передбачає письмовий огляд основних думок будь-якої наукової роботи, а також лекції, доповіді, промови. Найбільш простою формою конспекту є текстовий конспект, що вимагає від студентів глибинного ознайомлення із певною роботою або її фрагментами, виділення ключових положень і фіксування їх у письмовій формі. Крім цього, в окремих випадках рекомендується складати так званий формалізований конспект, де всі записи вносяться у заздалегідь підготовлені таблиці, що особливо ефективно при підготовці єдиного конспекту за декількома джерелами, для проведення порівняння.

Словник термінів – вибірковий запис спеціальних термінів, які зустрічаються в науковій літературі, з їхнім детальним поясненням. Складати словник слід за абеткою, що значно полегшить користування ним. Встановлюючи значення незнайомого терміну за допомогою довідкових видань, студентові необхідно чітко усвідомлювати багатоваріантність значеннєвих відтінків деяких слів і навчитися самостійно виявляти потрібне значення, відповідно до контексту проблеми, що досліджується. Крім того, корисно встановити етимологію слів іноземного походження. При цьому важливо фіксувати незнайомі слова і їхнє значення не лише на папері, але й у пам'яті, що значно збагатить лексикон, зробить мову більш грамотною і професійною. Самостійна робота із термінологією повинна проводитися регулярно і перетворитися врешті-решт на усвідомлену звичку.

Самостійна робота із навчально-науковою літературою вимагає від студентів ще однієї важливої навички – складання бібліографії з окремої проблеми, що вкрай необхідно при написанні реферату або доповіді, оскільки є одним із початкових, підготовчих етапів цих видів самостійної роботи. Складання бібліографії потребує від студента вміння працювати у довідкових відділах бібліотек, вільно орієнтуватися у системі каталогів, користуватися

бібліографічними виданнями, розбиратися в особливостях оформлення бібліографічних даних, систематизувати їх відповідно до тематичних нюансів. Студент повинен навчитися чітко розпізнавати характер літератури, бачити принципову різницю між монографіями, підручниками, навчальними посібниками, науковими дослідженнями, статтею, тезами доповідей (матеріалами конференції). Значно поліпшить студентські роботи використання іноземної літератури, як перекладної, так і оригінальної (але остання доцільна лише у тому випадку, якщо студент вільно володіє іноземною мовою).

З ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОЛОГІЯ»

1. Розподіл води на земній кулі. Зміна запасів води
2. Рівняння стану морської води. Обмеження використання закону Дітмара
3. Енергія хвиль та її використання
4. Водозабезпеченість окремих регіонів України
5. Норма стоку. Водоносність річок
6. Наслідки руйнування Каховської ГЕС для довкілля
7. Забруднення водних об'єктів під час військових дій
8. Цілі сталого розвитку, які стосуються охорони водних ресурсів та доступу до питної води
9. Водний кодекс України
10. Поняття про водопідготовку для підприємств харчової галузі

Література для самостійної роботи:

1. Загальна гідрологія. Підручник / Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. – Київський ВПЦ університет, 2008. – 398с.

<https://uhe.gov.ua/sites/default/files/2018-07/REP0000672.PDF>

2. Питуляк М. Р. Загальна гідрологія : навчально-методичний посібник / М. Р. Питуляк, М. В. Питуляк. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. – 124 с.

http://catalog.library.tnpu.edu.ua:8080/e-lib/DocDescription?doc_id=254171

3 Гідрометрія: практикум / Навчальний посібник / Д. С. Косяк, В. С. Холоденко, О. І. Галік, О. П. Будз. – Рівне: НУВГП, 2018. – 254 с. / [Електронний ресурс].

<http://ep3.nuwm.edu.ua/11563/>

4. О.В.Біловол. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія: навчальний посібник . В 2-х ч.– Харків: ХНАДУ, 2015.

<https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/f4fcc340-8df4-44f3-b6fa-062dc085e49a/content>

5. Практичні роботи з курсу “Загальна гідрологія” (для студентів спеціальностей 106 Географія; 014 Середня освіта. Географія) / М.М. Микита, – Ужгород : Видав. «УжНУ», 2020.–29 с.

<http://surl.li/pmnnkk>

Питання для перевірки знань, засвоєних під час самостійного опрацювання вказаних тем

1. Який обсяг прісної води зосереджено у річках та озерах?
2. Який баланс між опадами та випаровуванням для планети Земля загалом?
3. Що входить в поняття водне господарство?
4. Які наслідки одномоментного потрапляння великої кількості прісної води в море? Які види риб постраждають найбільше?
5. Які річки за типами водоносності зосереджені у вашому регіоні? Як їх використовують ?
6. Які умови використанням озер та річок в рекреаційних цілях?
7. Чим регулюються вільний доступ місцевих мешканців до водойм?
8. В чому недоліки існуючих технологій перетворення енергії хвиль на інші види енергії?
9. Опишіть найпоширеніші технології водопідготовки на підприємствах харчової галузі.
10. Які переваги методу озонування як методу водопідготовки для харчової галузі.
11. Які існують проблеми з каналізацією для громадян в Україні?
12. Як шоста ціль сталого розвитку сприяє вирішенню до чистої води населення під час військових дій

4 ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

1. Корали та їх роль для морських екосистем. Охорона коралів
2. Сейши. Міста, які постраждали від сейшів
3. Загальна схема течій у світовому океані
4. Найбільші проекти зі зміни русла річок: історія і наслідки
5. Гляціологія і її значення для екології
6. Найвідоміші подорожі (в тому числі вимушені) на дрейфуючих крижинах
7. Гольфстрім-вчора, сьогодні, завтра
8. Найбільші і найкрасивіші озера України
9. Водоспади як об'єкт гідрології. Найкрасивіші водоспади світу і України
10. Найбрудніші річки світу
11. Сміття в світовому океані, методи збору
12. Медузи і їх роль для морських екосистем
13. Аномальні річки у світі
14. Види і типи мінеральних вод України. Їх властивості і лікувальний ефект
15. Цунамі-походження, причини, швидкість поширення, найбільш руйнівні цунамі
16. Вплив військової агресії на стан поверхневих вод України
17. Вплив військової агресії на водозабезпеченість регіонів України
18. Вплив військової агресії систему очистки питної води в Україні
19. Найвидатніші вчені-гідрологи України
20. Екосистема Мертвого моря

За попередньою згодою з відповідальним лектором студент може запропонувати іншу тему для виконання індивідуального завдання. Особливої уваги заслуговують в тому числі теми, які пов'язані з

конкретними прикладами вирішення певних проблем забруднення водних об'єктів на локальному рівні, ініціатив в цьому напрямку на локальному рівні, практичних кейсів відновлення малих річок та озер, які постраждали внаслідок застосування зброї. Також теми можуть стосуватися закордонного досвіду у відновленні водних ресурсів, нормування навантаження на водні об'єкти, екологічному вихованню молоді у сфері дбайливого ставлення до водних об'єктів.

Реферат надається в електронному вигляді викладачу, який веде практичні заняття та зберігається ним мінімум 1 рік. Для дисципліни «Гідрологія» оцінка за реферат та його публічний захист становить 20 % загальної оцінки та є обов'язковим для отримання підсумкової оцінки. Реферат оцінюється по 100 бальній шкалі (шкала оцінювання наведена у силабусі навчальної дисципліни) та потім підсумкова оцінка помножується на коефіцієнт 0,2.

Кожна індивідуальна робота оцінюється, виходячи з аналізу сукупності таких критеріїв, як виконання роботи та її публічний захист.

1. Виконання індивідуальної роботи:

- актуальність теми, важливість її у контексті змісту навчальної дисципліни в цілому;
- дотримання вимог оформлення реферату;
- відповідність плану змісту реферату; структурні особливості плану; відображення у ньому актуальності досліджуваної теми;
- цікавість, пізнавальність, новизна інформації.

2. Публічний захист індивідуального завдання:

- зацікавленість аудиторії почутою інформацією;
- ораторські уміння автора;
- дотримання вимог літературної української мови;
- використання наочностей;
- спонукання аудиторії до участі в обговоренні змісту індивідуальної роботи .

5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

5.1 Вимоги до оформлення реферату

Реферат – це спосіб висвітлення будь-якого питання на певну тему. Для цього автор реферату узагальнює інформацію з кількох джерел (зазвичай більше трьох), фокусується на основних моментах, коротко їх викладає і наводить висновки.

Реферат на тему готують письмово і з певною метою. Ціль може бути проаналізувати питання, з'ясувати, які є точки зору на цю тему, узагальнити вже відомі результати. Реферати поділяються на види та повинні відповідати певним вимогам до оформлення та структури.

Реферат як жанр академічного письма має свою класифікацію. Ці види робіт прийнято розрізняти залежно від того, як викладений текст – репродуктивні та продуктивні, та залежно від кількості джерел – монографічні та оглядові.

а) Репродуктивні реферати

Автор у короткому вигляді викладає текст джерел. Сюди відносяться:

- реферати-конспекти (інформативні реферати) – у яких є вся найважливіша інформація з джерела, містять ілюстрації;
- реферати-резюме (індикативні чи вказівні) – більш короткі, ніж реферат-конспект. У них є лише якась інформація щодо вузкої теми.

б) Продуктивні реферати

Автор не згадує змісту документів, він, швидше, аналізує думки різних авторів, проводить їх оцінку, порівнює. Такий реферат може бути підготовлений як у письмовій, так і усній формі.

в) Монографічні реферати

Це такі реферати, коли автор використовує та аналізує лише одне джерело.

г) Оглядові реферати

Тут автор використовує кілька джерел, але вони мають бути пов'язані

однією темою.

Тип реферату обирається студентом самостійно виходячи з теми індивідуального завдання. В разі необхідності студент може звернутися за консультацією до відповідального викладача курсу або викладача, який проводить практичні заняття.

Обов'язковими елементами реферату є:

1) Титульний аркуш: відображає інформацію про навчальний заклад, тему, навчальну дисципліну, автора, відомості про реферат, особу що перевіряє його, місто, рік.

При заповненні титульного аркушу (рис. 5.1) для правильного написання назви кафедри слід користуватися офіційним сайтом кафедри ХТПЕ за посиланням <https://web.kpi.kharkov.ua/hpte/>.

Для правильного зазначення посади, вченого звання, вченого ступеню викладачів слід користуватися даними, що наведені на сторінці «співробітники» на сайті кафедри ХТПЕ за посиланням <https://web.kpi.kharkov.ua/hpte/pro-kafedru/spivrobitniki/>.

2) Зміст: зазвичай це другий аркуш реферату на якому перелічено розділи та підрозділи, пункти та підпункти, які є складовими основної частини з зазначенням номерів сторінок, де вони розміщуються. Приклад оформлення змісту наведено на рис. 5.2. Для зручності зміст можна зробити через таблицю, але прибравши потім границі таблиці (невидимі границі) або згенерувати його автоматично у програмі Microsoft Word.

3) Основна частина: це частина, де відображається аналіз. Вона поділяється на кілька розділів. Тут наводяться цитати. Автор робить висновки до написаного, наводить ілюстрації, діаграми, таблиці. У цій частині авторка логічно розкриває тему. Обсяг основної частини зазвичай для реферату складає від 15 до 25 сторінок, але в окремих випадках за пояснення доцільності автором може бути обрано інший обсяг реферату. Мінімальний обсяг реферату становить 10 сторінок.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Кафедра хімічної техніки та промислової екології

|
з дисципліни
«Гідрологія»
на тему «Найбрудніші річки світу »

Виконала студентка групи MIT-120s
Прізвище ім'я
Перевірила (в)
Прізвище ім'я по батькові

Харків 2024

Рисунок 5.1– Приклад оформлення титульного аркушу реферату

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 Масштаби продовольчої проблеми.....	5
2 Країни, що розвиваються, у глобальній продовольчій системі.....	7
3 Шляхи вирішення продовольчої проблеми.....	11
ВИСНОВКИ.....	17
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.....	19

Рисунок 5.2 – Приклад оформлення змісту реферату

4) Висновок: важлива та обов'язкова частина реферату. Саме у висновку коротко і ясно викладаються основні моменти реферату. Ця частина – добрий спосіб зрозуміти, чи розібрався сам автор у вибраній темі.

5) Список джерел інформації: містить сучасні джерела інформації, зазвичай за останні 5 років (для наукової літератури іноземними мовами – за останні 10 років) та оформлюється у порядку згадування. Посилання на джерело наводиться у квадратних дужках.

Бібліографічні описи джерел інформації наводять у тому вигляді, в якому вони подані у джерелі інформації (на титульному аркуші, звороті титульного аркуша та інших елементах документа, що містять вихідні та аналогічні їм відомості) з урахуванням вимог ДСТУ ГОСТ 7.1.

Мова бібліографічного опису повинна відповідати мові вихідних відомостей (титульного аркуша, звороту титульного аркуша тощо) джерела інформації.

Скорочення слів, що використовуються у бібліографічному описі, повинні відповідати: російською мовою – ГОСТ 7.12, українською – ДСТУ 3582, іноземними європейськими мовами – ДСТУ 7093.

При посилання на документ, що розміщено в електронному вигляді, необхідно після всього бібліографічного опису вказувати коректне та діюче посилання на нього. У дужках бажано вказати дату звернення.

Документи виконують на аркушах друкарського паперу формату А4 (297 мм × 210 мм). Під час виконання таблиць, ілюстрацій та додатків дозволено використовувати формат А3 (297 мм × 420 мм). Аркуш формату А3 підшивається по стороні 297 мм та складається до формату А4. На аркушах мають бути залишені береги: лівий, нижній та верхній – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм.

Аркуші документа нумерують арабськими цифрами, проставляючи їх у правому верхньому кутку аркуша без будь-яких знаків. Нумерація аркушів повинна бути наскрізною для всього документа. На титульному аркуші (ТА),

що є першим аркушем документа, номер не ставлять, але зараховують його у загальну нумерацію.

Текст документа виконують на одному боці аркуша через півтора інтервали, кегль шрифту 14 п.; для елементів тексту (таблиць, приміток тощо) допускається шрифт 12 п.; рекомендований шрифт – Times New Roman.

Таблиці та рисунки нумеруються в межах розділу. Тобто рисунок 2.4 означає, що це четвертий рисунок розділу 2.

Не залежно від того, що саме наведено на рисунках – схема, світлина, діаграма, графік чи щось інше, під рисунком надпис починається зі слова «Рисунок» та оформлюється як на рис. 5.3.

Таблиці не є характерним елементом реферату, проте за потреби можуть бути розміщені в тексті. Номер записують після слова «Таблиця»; запис виконують над таблицею з лівого боку з абзацного відступу тексту. Таблиця *може* мати назву, яка повинна відображати зміст таблиці та бути стислою. Її записують після номера через риску малими літерами з першої великої. Приклад оформлення таблиці наведено на рис. 5.4.

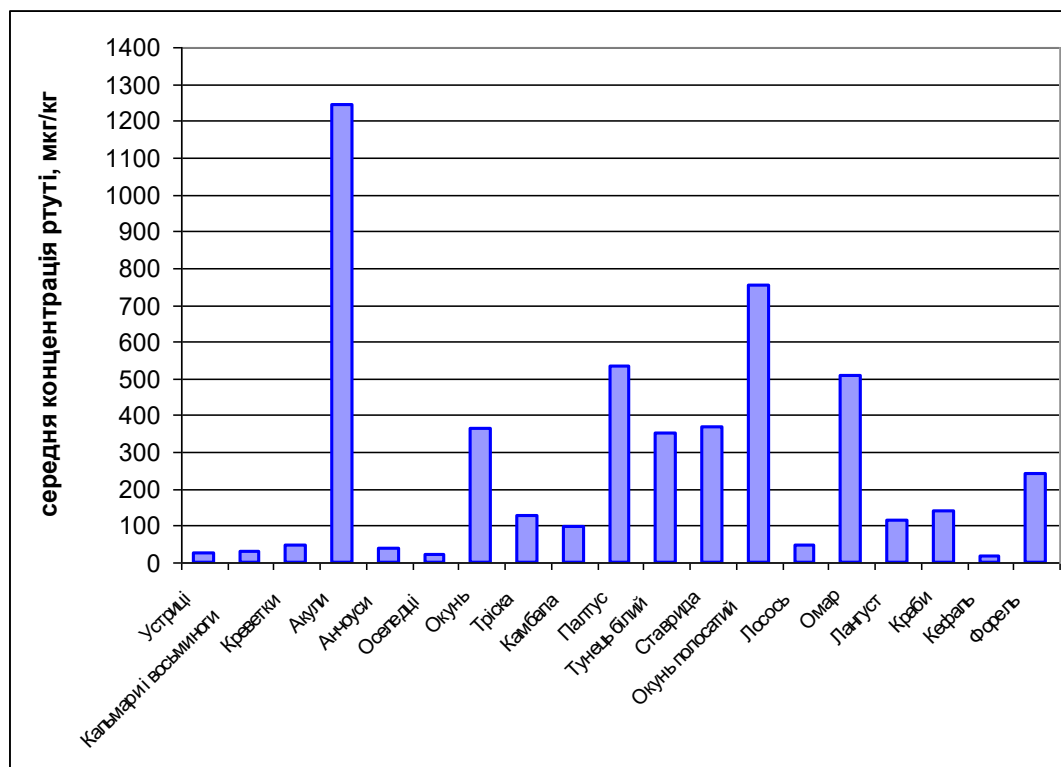


Рисунок 5.3 – Середній вміст ртуті у рибі, яка реалізується на ринку України

Таблиця 1.2 – Харчова цінність 100 грам кукурудзяних паличок

Показник	На 100 грам продукту	% від добової норми
Енергетична цінність, ккал	518	24
Насичені жири, грам	6,03	16
Мононенасичені жири, грам	3,61	36
Поліненасичені жири, грам	7,91	64
Вуглеводи, грам	65,2	48

Рисунок 5.4 – Приклад оформлення таблиці

5.2 Вимоги до оформлення презентації

Презентація є своєрідним доповненням реферату та основою публічного захисту реферату. Мета створення презентації – показати аудиторії яскраві приклади, які надаються під час доповіді, підкреслити важливі тези, висновки, надати цікаві графіки чи діаграми. З вище вказаного витікають й вимоги до презентації. Вона повинна містити багато ілюстрацій та мало тексту.

Обов'язковим елементом презентації є перший, титульний слайд, на якому зазначаються ті самі дані, що й на титульному аркуші реферату (рис. 5.5). Розмір шрифту, колір, розміщення надписів, фон та інші елементи оформлення не нормуються. Текст повинно бути гарно видно на фоні, обраному для презентації. Використовуйте великі шрифти – дрібний шрифт важко читати та сприймати.

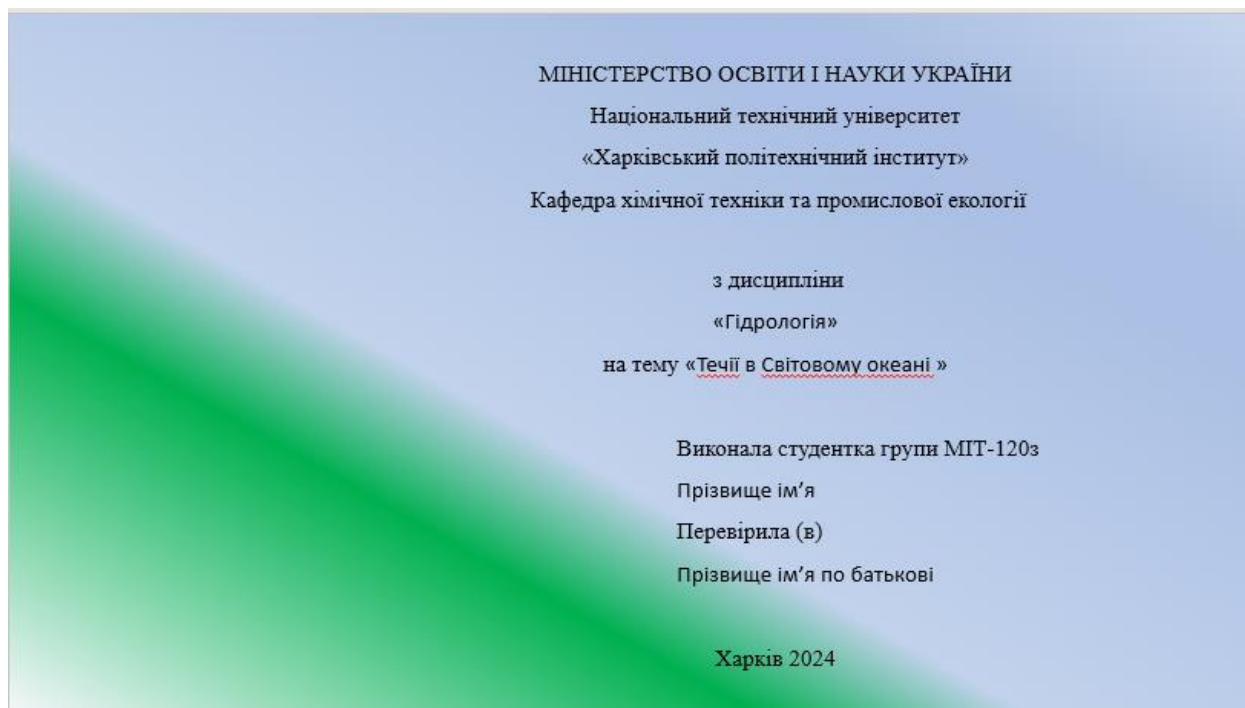


Рисунок 5.5 – Приклад оформлення першого аркушу презентації

Кожен слайд повинен містити заголовок, який підсумовує інформацію, яка висвітлена на слайді. Презентація має бути логічною, тобто мати початок та кінець. Слайди призначені для того, щоб доповнити доповідь, а не бути основним читабельним текстом.

Далі наведені загальні рекомендації для створення яскравої та вдалої презентації.

Основа будь-якої правильно спланованої презентації – це логічний аналіз послідовності відображення матеріалу, передбачення можливих питань і добір реплік для коментарів до презентації. Успішність презентації залежить від того, наскільки ретельно перед її створенням було продумано та враховано такі фактори:

- організація презентації (визначення суті того, про що необхідно розповісти);
- урахування особливостей слухацької аудиторії;

- визначення структури (схеми, сценарію) презентації: послідовність викладення матеріалу, добір різноманітних зображень, анімаційних ефектів та інших елементів, що супроводжують виклад.

При створенні презентацій однією з найпоширеніших помилок є бажання помістити в презентацію велику кількість відомостей, графічних зображень та анімаційних ефектів, які лише відвертають увагу слухачів від змісту.

На рис. 5.6 наведені результати опитування щодо факторів, які дратують на презентаціях та яких, відповідно, треба уникати



Рисунок 5.6 - Результати опитування фокус-групи щодо факторів, які дратують під час презентації проекту (з джерела <https://laba.ua/blog/3709-vizualizaciya-danyh-u-powerpoint>)

Додаткові вимоги до змісту презентації (за Д. Льюїсом):

- кожен слайд має відображати одну думку;
- текст має складатися з коротких слів та простих речень;
- рядок має містити 6 – 8 слів;
- всього на слайді має бути 6 – 8 рядків;
- загальна кількість слів не повинна перевищувати 50;
- дієслова мають бути в одній часовій формі;

- заголовки мають привертати увагу аудиторії та узагальнювати основні ідеї слайда;

- у заголовках мають бути і великі, і малі літери (а не тільки великі);

- слайди мають бути не надто яскравими – зайві прикраси лише створюють бар'єр на шляху ефективної передачі даних;

- кількість блоків статистичних даних на одному слайді має бути не більше чотирьох;

- підпис до ілюстрації розміщується під нею, а не над нею;

- усі слайди презентації мають бути витримані в одному стилі.

Вимоги щодо врахування фізіологічних особливостей людини у сприйнятті кольорів і форм:

- стимулюючі (теплі) кольори сприяють збудженню й діють як подразники (у порядку спадання інтенсивності впливу: червоний, оранжевий, жовтий);

- дезінтегруючі (холодні) кольори заспокоюють, викликають сонливий стан (у тому самому порядку: фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений, зелений);

- нейтральні кольори: світло-рожевий, жовто-зелений, коричневий; поєднання двох кольорів – кольору знака і кольору фону – суттєво впливає на зоровий комфорт, причому деякі пари кольорів не тільки стомлюють зір, а й можуть спричинити стрес (наприклад: зелені символи на червоному фоні);

- найкраще поєднання кольорів шрифту і фону: білий на темно-синьому, чорний на білому, жовтий на синьому;

- кольорова схема має бути єдиною для всіх слайдів;

- будь-який фоновий малюнок втомлює очі та знижує ефективність сприйняття даних;

- підсвідомість легко вловлює чіткі, яскраві малюнки, що швидко змінюються, вони краще запам'ятовуються;

- будь-який другорядний об'єкт, що рухається (анімаційний), знижує якість сприйняття матеріалу, відволікає, порушує динаміку уваги;

- підключення у вигляді фонового супроводу нерелевантних звуків (пісень, мелодій) швидко втомлює, знижує продуктивність сприймання.

Людина може одночасно запам'ятовувати не більше трьох фактів, висновків, визначень. Фон є елементом заднього (другого) плану. Він має виділяти, підкреслювати інформацію слайда, але не затуляти її. Використання різних фонів на слайдах в 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. Традиція нашого сприйняття пов'язана з тим, що фон має бути світлим, а текст – темним. Цей контрастний образ прийшов від “книжкового” тексту. У друкованих текстах ми зіштовхуємось і з максимальним контрастом: чорний – білий. Ми до нього звикли, око він не стомлює.

Використовуючи графіки чи діаграми, треба слідкувати за кольоровою гамою – вона не повинна бути занадто схожою (рис. 5.7) та рекомендуються підписувати дані на діаграмах (рис. 5.8) та розміщувати стовпчики за спаданням (від більшого до меншого), а не у хаотичному порядку (як на рис. 5.7). також бажано прибирати допоміжні лінії побудови діаграми, щоб не перенавантажувати поле діаграми (рис. 5.8 – допоміжні лінії відсутні)

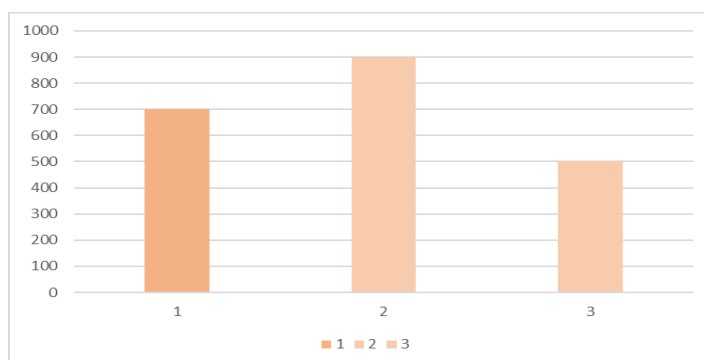


Рисунок 5.7 – Приклад не дуже коректно розробленої діаграми для презентації

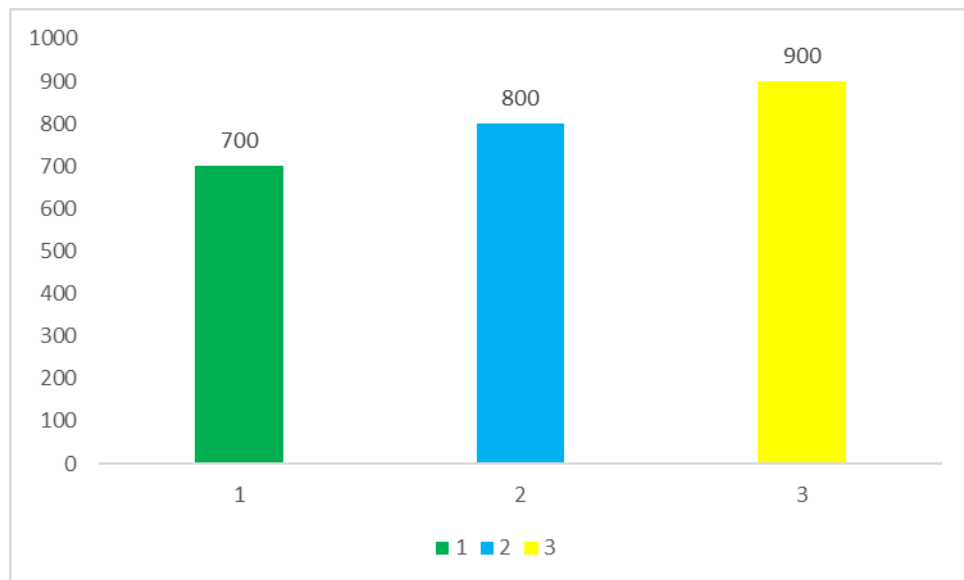


Рисунок 5.8 – Приклад коректного наведення діаграми для презентації

Проте сприйняття тексту з екрану, особливо під час дистанційної форми навчання, має дещо іншу специфіку. Зокрема, екран генерує випромінювання, і тому різкий контраст кольору і фону втомлює око. Є прийоми, за допомогою яких можна цей різкий контраст пом'якшити. Наприклад, можна обрати фон і колір в одній гамі, тобто тільки зробити фон максимально світлим, а шрифт – темним.

При роботі з таблицями слідкуйте, щоб заливка стовпчиків таблиці не зливалась з фоном презентації, також рекомендується зробити кольорову заливку для ваших заголовків таблиці, а решту залишати без кольору. Іноді, якщо у вас багато стовпців, можна використовувати світло-сірий для контрасту між ними (рис. 5.9).

Будь-який фоновий малюнок підвищує стомлюваність очей і знижує ефективність засвоєння презентованого матеріалу. На рис. 5.10 наведено приклад не зовсім правильного оформлення слайду – хоч фон й обрано не з фотографії, але на слайді багато тексту, текст дрібний та білого кольору, жодного вільного місця на слайді не залишено, частина світлини накладається на голову намальованої людини. Такий слайд не можна вважати коректним. 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.

Basic	Professional	Popular	Xtreme
1 Service	1 Service	1 Service	1 Service
-	2 Service	2 Service	2 Service
-	-	3 Service	3 Service
-	-	-	4 Service
-	-	-	-
\$9,99	\$19,99	\$49,99	\$79,99



Basic	Professional	Popular	Xtreme
1 Service	1 Service	1 Service	1 Service
-	2 Service	2 Service	2 Service
-	-	3 Service	3 Service
-	-	-	4 Service
-	-	-	-
\$9,99	\$19,99	\$49,99	\$79,99



Рисунок 5.9 – Приклади коректного та не коректного оформлення таблиць для презентації (з ресурсу <https://laba.ua/blog/3709-vizualizaciya-danyh-u-powerpoint>)

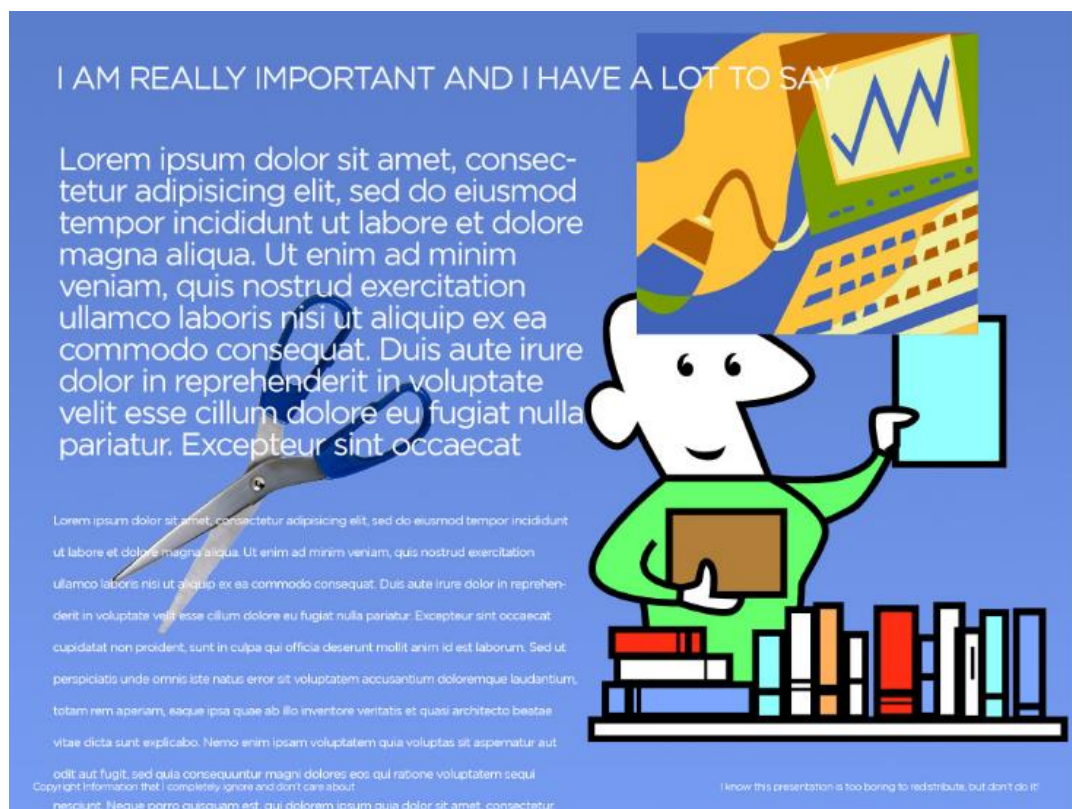


Рисунок 5.10 – Приклад перевантаженого слайду презентації з використанням в якості фону фотографії (з ресурсу <https://naurok.com.ua/post/8-bezprograshnih-sposobiv-zipsuvati-prezentaciyu>)

Такий варіант оформлення фону має бути виправданим метою презентації. Заважає сприйняттю текстової інформації й використаний у презентації фон у вигляді анімованого об'єкта. Не слід використовувати виділення підкресленням, тому що в сприйнятті активних користувачів Інтернету підкреслення пов'язане з гіперпосиланням.

Більше детальну інформацію про сучасні тренди щодо оформлення презентацій можна почитати за посиланнями:

<https://laba.ua/blog/3709-vizualizaciya-danyh-u-powerpoint>

<https://naurok.com.ua/post/8-bezprograshnih-sposobiv-zipsuvati-prezentaciyu>

<https://vseosvita.ua/library/embed/01006l02-5f8f.docx.html>

5.3 Наслідки не дотримання вимог до оформлення індивідуального завдання

У разі, коли студент суттєво порушує вимоги до оформлення реферату або презентації, робота повертається йому на доопрацювання. За власним бажанням викладача він може вимагати від студентів надсилати реферат та презентацію до публічного захисту – у такому разі зауваження повинні бути виправлені до публічного захисту, або дозволяти виправити зауваження після публічного захисту, якщо викладач не здійснював попередню перевірку матеріалу студента. Термін на виправлення зауважень кожен викладач встановлює індивідуально, проте зазвичай він не повинен перевищувати 10 робочих днів. У разі не виправлення зауважень викладача оцінка за даний від роботи відповідно знижується на 30 %.

Публічний захист презентації проходить в дружелюбній атмосфері та з дотриманням вимог Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» який розміщено за посиланням http://library.kpi.kharkov.ua/files/documents/code_ethics.pdf.

Забороняється будь-яка дискримінація або цькування за будь-якими ознаками до доповідача як з боку викладача, так й з боку студентів.

Викладач може робити зауваження до змісту презентації або доповіді по суті, у м'якій формі без підвищення голосу та уникаючи беззаперечних грубих висловлювань, принизливих чи образливих порівнянь, епітетів, узагальнень тощо.

Якщо на думку викладача тема індивідуального завдання не розкрита повністю, він може запропонувати студенту або суттєво переробити роботу, або обрати іншу тему. В разі обрання іншої теми підсумкова оцінка не може бути знижена тільки як наслідок зміни теми.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Методичні рекомендації до написання та захисту реферату: для здобувачів освіти Одеського національного медичного університету всіх спеціальностей / уклад.: О.О. Сікорська, О.О. Уварова, О.С. Шаніна. – Одеса, 2022. – 20 с.

<https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/11451/Metod.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

2. Методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів із вивчення навчальної дисципліни «Історія науки і техніки» для студентів денної форми навчання усіх напрямів підготовки / Уклад. С. С. Ткаченко / – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 50 с

<https://web.kpi.kharkov.ua/ukin/wp-content/uploads/sites/195/2021/10/Organizatsiya-samostijnoyi-roboty-studentiv-z-vyvchennya-kursu.pdf>

3. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 ССОНП. Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання (зі змінами).

<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/metodotdel/standarti-ntu-hpi/>

4. Правила оформлення студентських робіт: методичні вказівки для викладачів та студентів денної і заочної форм навчання факультету економіки і менеджменту / уклад. Н.І. Строченко, Н.Г. Маслак, Л.О. Рибіна Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 36 с.

https://eim.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Pravyla_oformlennya_studentskyh_robit_Marketing.pdf

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1 Загальна характеристика дисципліни	4
2 Форми самостійної роботи студентів	7
3 Питання для самостійного вивчення з дисципліни «Гідрологія».....	12
4 Теми рефератів для виконання індивідуального завдання.....	14
5 Вимоги до оформлення індивідуального завдання.....	16
5.1 Вимоги до оформлення реферату.....	16
5.2 Вимоги до оформлення презентації.....	21
5.3 Наслідки не дотримання вимог до оформлення індивідуального завдання.....	28
Список джерел інформації.....	30

Навчальне видання

Методичні вказівки

для самостійної роботи студента
та виконання індивідуального завдання
з дисципліни «Гідрологія»

для студентів
спеціальності 101 «Екологія»,
усіх форм навчання

(українською мовою)

Укладачі:

ТИХОМИРОВА Тетяна Сергіївна
ШЕСТОПАЛОВ Олексій Валерійович
ЛИТВИН Аліна Олегівна

Відповідальний за випуск (завідувач кафедри) Шестопалов О.В.
Роботу рекомендував до друку (експерт РВР) Самойленко Н.М.

В авторській редакції

План 2024 р., поз.37

Підп. до друку (дата підпису проректора)_____.
Гарнітура Times New Roman.

Видавничий центр НТУ «ХПІ»,
вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК No 5478 від 21.08.2017 р. від
21.08.2017 р.

Електронна версія