

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
ІНСТИТУТ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання магістерських кваліфікаційних робіт
для студентів спеціальності
ФЗ "Комп'ютерні науки"
освітня програма
«Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційних систем і технологій
протокол № 9 від "26" червня 2025 р.
Завідувач кафедри

 Лагун А.Е.

Львів 2025

Методичні вказівки до виконання дипломної роботи для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти Інституту просторового планування та перспективних технологій спеціальності F3 “Комп’ютерні науки” / Укл.: Лагун А.Е., Машевська М.В. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2025. – 31 с.

Укладачі: А.Е. Лагун, к.т.н., доцент, завідувач кафедри ІСТ НН ІППТ;
М.В. Машевська, к.т.н., доцент кафедри ІСТ НН ІППТ

Відповідальний за випуск

Лагун А.Е., к.т.н., доцент

Рецензенти: М.М. Баран, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри ІСТ НН ІППТ;
М.М. Мисик, к.т.н., доцент кафедри АКІТ НЛТУ України

Рекомендовано до друку Науково-методичною радою Інституту просторового планування та перспективних технологій (протокол № 6 від " 27" червня 2025 р.)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. ВИБІР ТА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТЕМИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	7
2.1. Рекомендації щодо вибору теми магістерської кваліфікаційної роботи.	7
2.2. Порядок затвердження тем та керівників магістерських робіт.	9
3. СТРУКТУРА ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ	10
3.1. Загальні вимоги до структури магістерської роботи	10
3.2. Складання календарного плану виконання магістерської роботи	14
4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ	15
4.1. Загальні вимоги до оформлення	15
4.2. Мова та стиль викладення матеріалу досліджень	16
4.3. Правила оформлення таблиць	16
4.4. Правила оформлення ілюстрацій	18
4.5. Правила оформлення формул	19
4.6. Оформлення посилань на літературу та списку використаних джерел	19
4.7. Оформлення додатків	20
5. ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ	20
5.1. Перевірка на антиплагіат	20
5.2. Захист іноземною мовою	21
5.3. Рецензування магістерських робіт	22
5.4. Підготовка до захисту магістерської роботи	23
5.5. Захист магістерських робіт	23

ВСТУП

Виконання магістерської кваліфікаційної роботи передбачається стандартом підготовки магістрів за спеціальністю “Комп’ютерні науки” освітньою програмою “Комп’ютерний еколого-економічний моніторинг”.

Магістерська робота є завершальною працею, виконання якої дозволяє студенту проявити свої знання та практичні навички, вміння орієнтуватись у сучасних напрямках розвитку інформаційних технологій, працювати з літературними джерелами та програмними платформами, вміння застосувати свої знання на практиці.

Метою написання методичних вказівок є надання студентам допомоги з питань правильної організації процесу написання магістерської роботи, рекомендацій щодо структури та змісту роботи, порядку підготовки та захисту. Також наведено зразки документів, необхідних для подання магістерської роботи до захисту.

При підготовці методичних вказівок використано чинні нормативно правові акти Міністерства освіти і науки України, стандарти та рекомендації до виконання та оформлення наукових праць.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Відповідно до вимог навчальних планів підготовки магістрів передбачено написання магістерської роботи і захист її перед екзаменаційною комісією (ЕК). Така робота є кваліфікаційним документом, на підставі якого визначають рівень кваліфікації та здатність випускника до самостійної ефективної професійної діяльності.

Магістерська робота передбачає поглиблене дослідження теоретичних основ з тематики роботи, постановку проблеми та розв'язування поставленої задачі з використанням сучасних програмних і технічних засобів, аналіз та інтерпретацію результатів. Результати магістерської роботи бажано опублікувати у наукових виданнях.

Метою написання магістерської роботи є :

- систематизація та поглиблення знань студентів з вивчених дисциплін, підвищення рівня їхньої теоретичної та практичної підготовки;
- розвиток умінь аналізувати сучасні тенденції у сфері інформаційних технологій та здійснювати їх критичну оцінку;
- формування навичок науково-дослідної роботи з літературою та іншими джерелами інформації, самостійного пошуку та вибору методів розв'язування задачі;
- розвиток умінь та навичок роботи з сучасними програмними та технічними засобами, базами даних, інструментами аналітичного опрацювання інформації;
- вироблення навичок публічного виступу та ведення наукової дискусії.

Магістерська кваліфікаційна робота має відповідати таким вимогам:

- бути самостійною науковою працею, яка присвячена вирішенню актуальних питань у галузі дослідження;
- містити елементи самостійних наукових досліджень, які б сприяли ефективному вирішенню вибраної проблеми;
- ґрунтуватися на використанні сучасних наукових підходів, комп'ютерних технологій, математичних методів;
- містити матеріал дослідження об'єкта управління, процесу чи явища для впровадження його в практику;
- одержані висновки та рекомендації мають бути науково та експериментально обґрунтовані;
- структура та обсяг роботи, її оформлення мають відповідати вимогам

методичних рекомендацій.

Практичний матеріал для магістерської роботи студент збирає в період практики за темою магістерської роботи, а також у передбачений навчальним планом час для написання роботи. Студент має проаналізувати літературні джерела з вибраної теми, вивчити практичний матеріал і провести дослідження на конкретному об'єкті для вибраної галузі.

2. ВИБІР ТА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТЕМИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

2.1. Рекомендації щодо вибору теми магістерської кваліфікаційної роботи.

Одним із найважливіших етапів виконання магістерської роботи є вибір теми та напрямку досліджень. При виборі теми варто орієнтуватися на сучасний стан досліджень у сфері інформаційних та комп'ютерних технологій, потреби ринку, а також індивідуальні схильності та інтереси студентів.

Варто вибирати тему, яка має практичне значення, в результаті виконання якої буде створено програмний продукт, або доповнено функціональність вже існуючого. За можливістю, варто вибирати тему, результати якої становлять інтерес для підприємств, установ чи організацій.

Орієнтовна тематика магістерських робіт визначається кафедрою та затверджується на початку календарного року. Студент має право вибрати одну із тем переліку або запропонувати власну тему. При цьому керівник роботи визначає актуальність, науково-технічний рівень та перспективність запропонованої теми. Спільно з магістром здійснюється остаточний вибір напрямку та теми дослідження.

Рекомендується вибирати тему магістерської роботи, яка б була продовженням попередніх досліджень, врахувати наявність публікацій, власних розробок, теоретичну та практичну підготовку магістра. Також важливими факторами є наявність необхідного програмно-технічного забезпечення, можливість одержання необхідних для експериментів інформаційно-аналітичних даних.

Назва роботи має бути чіткою та лаконічною, відображати суть майбутнього дослідження. Не допускається використання двозначностей у назві теми, вживання маловідомих скорочень та позначень. Не варто вибирати занадто широке формулювання теми, або навпаки, дуже вузьку галузь досліджень. У назві бажано не використовувати ускладнену термінологію, уникати назв, які починаються зі словосполучень: “До питання...”, “Дослідження питання...”, “Проблема...”, “Матеріали до вивчення...”, “Деякі питання...”, в яких не відображена сутність проблеми.

Орієнтовний перелік тем магістерських кваліфікаційних робіт.

1. "Розробка системи моніторингу лісових масивів із використанням квадрокоптерів та геоінформаційних систем"
2. Використання штучного інтелекту для аналізу змін водних ресурсів із використанням квадрокоптерів та методів дистанційного зондування
3. Використання штучного інтелекту для аналізу даних, зібраних квадрокоптерами для моніторингу біорізноманіття
4. Використання методів дистанційного моніторингу Global Forest Watch для моніторингу біорізноманіття
<https://www.globalforestwatch.org/map/?mapMenu=eyJtZW51U2VjdGlvbiI6ImRhZGFzZXRzIiwiaWZGF0YXNldENhdGVnb3J5IjoiaWZm9yZXN0Q2hhbmdlIn0%3D>
5. Геоінформаційна система біосферного резервату «Розточчя».
6. Інформаційна система для моделювання рослинних сукцесій унаслідок глобальних змін клімату.
7. База даних «Літопис природи» для установ природно-заповідного фонду.
8. Аналітична система обробки метеоданих для прогнозування змін клімату.
9. Інформаційна система для визначення вуглецевого балансу лісових екосистем за методиками ІРСС.
10. Геоінформаційна система Верешицького природно-науково дослідного відділення.
11. Геоінформаційна система Ставчанського природно-науково дослідного відділення.
12. Тема на свій вибір, або визначена базою практики, узгоджена з керівником магістерської кваліфікаційної роботи від університету.

2.2. Порядок затвердження тем та керівників магістерських робіт.

Після вибору теми та її погодження з науковим керівником, студент подає на кафедру заяву відповідного зразка. Затвердження тем магістерських кваліфікаційних робіт, виданих студентам факультету, та керівників магістерських кваліфікаційних робіт оформляється наказом директора інституту за поданням завідувача випускової кафедри.

Керівниками магістерських кваліфікаційних робіт можуть бути професори, доценти та інші, найбільш досвідчені викладачі інституту, а також наукові співробітники і висококваліфіковані фахівці установ і підприємств. Проект наказу про затвердження керівників магістерських кваліфікаційних робіт готується завідувачем кафедри.

Зміна затвердженої теми можлива за умови подання відповідного обґрунтування, погодження зміни теми з кафедрою та науковим керівником. Змінена тема затверджується на наступному засіданні кафедри.

Протягом двох тижнів після закріплення тем за студентами, науковий керівник видає студентові затверджене завідувачем кафедри завдання на магістерську роботу та календарний план виконання роботи. У цих документах вказуються тема магістерської роботи, номер наказу про затвердження теми та дата затвердження, вихідні дані, необхідні для самостійного виконання роботи, консультанти, терміни виконання розділів і всієї роботи в цілому, тощо. Документи є складовою частиною пояснювальної записки до магістерської роботи. При видачі завдання до магістерської роботи керівник зобов'язаний провести зі студентом змістовну бесіду на тему організації роботи над магістерською роботою.

В обов'язки наукового керівника магістерської роботи входить:

- видача завдання на магістерську роботу,
- допомога у складанні календарного графіка виконання роботи,
- проведення консультацій, рекомендація науково-методичної та довідкової літератури,
- контроль за виконанням роботи,
- складання письмового відгуку на магістерську роботу.

З окремих розділів роботи можуть бути запрошені консультанти. Консультантами можуть бути професори, доценти, інші викладачі університету, а також висококваліфіковані фахівці і науковці інших установ і підприємств. Консультанти перевіряють відповідні розділи магістерської роботи та ставлять свої підписи на титульному листі пояснювальної записки.

3. СТРУКТУРА ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

3.1. Загальні вимоги до структури магістерської роботи

Магістерську кваліфікаційну роботу студент розробляє відповідно до вибраної і затвердженої теми роботи і завдання, виданого науковим керівником.

Кваліфікаційна робота в загальному випадку повинна включати:

- пояснювальну записку;
- презентацію доповіді;
- супровідні документи

Пояснювальна записка дипломної роботи – це текстовий документ, в якому виконуються необхідні розрахунки та обґрунтування прийнятих у роботі технічних, проектно-конструкторських, технологічних, програмних, алгоритмічних, формально-логічних, математичних, техніко-економічних та інших інноваційних рішень.

Презентація доповіді за результатами дипломної роботи формується з використанням програмного забезпечення для створення презентацій (Microsoft Powerpoint або інші). Дипломник використовує презентацію під час захисту роботи перед екзаменаційною комісією. Також аркуші презентації роздруковуються і додаються у файл (вшивається в диплом) до пояснювальної записки.

Супровідними документами є рецензія від зовнішнього рецензента та відгук керівника (також поміщаються у файлику).

Структура пояснювальної записки містить такі елементи:

- Титульна сторінка.
- Завдання на магістерську кваліфікаційну роботу.
- Анотація.
- Abstract
- Зміст.
- Перелік умовних позначень, символів, одиниць виміру.
- Вступ.
- Основна частина
- Висновки
- Список використаних джерел
- Додатки

Магістерська кваліфікаційна робота складається з текстової частини (приблизно 70-80 сторінок друкованого тексту), графіків, рисунків, таблиць, додатків (форм вхідних і вихідних документів, структурних схем, блок-схем, UML-діаграм, лістингів програм). Ілюстративний та графічний матеріал виконують самостійно відповідно до вимог державних стандартів.

Магістерська кваліфікаційна робота має містити самостійно розроблений контрольний приклад для реалізації на комп'ютері задачі (комплексу задач), програми і вихідні результати, які одержують під час реалізації контрольного прикладу.

Титульна сторінка магістерської оформляється згідно із зразком (Додаток А). На титульному аркуші обов'язково ставляться підписи наукового керівника, консультантів та студента.

Завдання на магістерську роботу розробляється науковим керівником і включає мету та задачі дослідження, орієнтовний перелік та коротке формулювання розділів та параграфів роботи, перелік рекомендованої літератури і програмних засобів, необхідних для виконання роботи, календарний графік виконання. Зразок завдання подано у додатку Б.

Анотація має бути написана українською та англійською мовами. В ній у стислій формі наводиться зміст дослідження. На початку анотації вказуються: прізвище та ініціали студента; назва магістерської роботи; спеціальність (шифр і назва); найменування установи, де відбудеться захист; місто та рік. Потім наводиться зміст анотації, у якому викладаються:

- предмет, об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- значення роботи і висновки;
- обсяг роботи, кількість таблиць, ілюстрацій.

Наприкінці анотації наводяться ключові слова. Сукупність ключових слів повинна відображати основний зміст роботи. Кількість ключових слів становить від п'яти до п'ятнадцяти. Ключові слова подають у називному відмінку, друкують в рядок, через кому.

Зміст містить перелік усіх структурних елементів роботи із зазначенням номеру сторінок.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць виміру наводиться у вигляді окремого списку та містить розшифровку специфічних скорочень та термінів, назв програмних продуктів, введених у роботи нових позначень. Якщо в роботі спеціальні терміни, позначення чи символи повторюється менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у кожному параграфі при першому згадуванні.

У вступі наводиться постановка досліджуваної задачі, сучасний стан розробок у цій сфері та актуальність подальших досліджень. Рекомендується включати у вступ наступні елементи: актуальність обраної теми; мету і завдання дослідження; об'єкт і предмет дослідження; обрані методи дослідження; наукову новизну і практичну значущість отриманих результатів; інформацію про апробацію результатів та публікації за темою роботи. Обсяг вступу має становити приблизно 3-4 сторінки.

При формулюванні *актуальності теми* висвітлюють сутність задачі, її практичну або теоретичну значимість. Коротко наводиться аналіз сучасних досліджень та визначаються невирішені частини проблеми, вирішення або часткове дослідження яких може бути використано в подальшому.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно розв'язати задля її досягнення. Мета роботи звичайно тісно пов'язана з назвою роботи і повинна чітко вказувати, що саме вирішується в магістерській роботі. Перелік завдань має відповідати розділам та параграфам магістерської роботи та становить послідовність підзадач, з яких складається основна проблема.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію та обирається для вивчення. *Предмет дослідження* міститься в межах об'єкта, це та частина об'єкта, на яку спрямована основна увага. Об'єкт та предмет співвідносяться між собою як загальне та часткове. Предмет дослідження визначає тему магістерської роботи.

Методи дослідження. Вказується перелік використаних у роботі методів та програмних засобів із зазначенням задачі, для розв'язування якої вони використані.

Новизна одержаних результатів. У вступі обов'язково зазначають нові наукові результати, запропоновані особисто автором. Сюди можна віднести розробку математичної моделі досліджуваного явища чи процесу, виявлення нових властивостей об'єкту дослідження тощо. Положення новизни виносяться на захист.

Апробація результатів дослідження. Якщо студент брав участь у наукових конференціях, симпозіумах, круглих столах, вказується назва заходу та його дата.

Публікації. За наявності друкованих публікацій вказується, в яких збірниках наукових праць, матеріалах конференцій були опубліковані положення магістерської роботи.

Вступна частина завершується розкриттям структури магістерської роботи, наведенням переліку її структурних елементів і обґрунтуванням послідовності їх розташування.

Основна частина складається з розділів та підрозділів. Кожний розділ починають з нової сторінки. У кінці кожного розділу наводять висновки зі стислим викладенням основних наукових та практичних результатів.

При написанні магістерської роботи кількість та зміст розділів визначається студентом спільно з науковим керівником в залежності від галузі знань, вибраного об'єкта дослідження, використовуваних програмних та технічних засобів, прийнятих методів розв'язування задач.

Рекомендується дотримуватись наступної структури для змісту основної частини роботи: основна частина має містити три розділи, в кожному розділі може бути, як правило, по 2-3 параграфи. Текст розділів та параграфів повинен розкривати суть сформульованого питання.

Зміст магістерської кваліфікаційної роботи може уточнюватися в процесі роботи.

У *першому розділі* основної частини рекомендується здійснити теоретичний опис предмету дослідження, огляд літератури за темою, аналіз і узагальнення існуючих методів розв'язування задачі та вибір напрямів досліджень. Вивчення літератури з вибраної теми краще починати із загальних робіт, щоб отримати уявлення про коло основних питань, притаманних цій тематиці, а вже потім вести пошук нового матеріалу.

Загальний обсяг першого розділу не повинен перевищувати 20% від обсягу основної частини магістерської роботи.

У *другому розділі* варто обґрунтувати вибір напрямку досліджень, навести аналітичне формулювання поставленої задачі, обґрунтування вибору методів розв'язування та їх порівняльні оцінки, визначити методику проведення експериментів.

Також в цьому розділі повинні міститися елементи наукової новизни, можливо, практичної цінності роботи. Наприклад, використання певних методів досліджень, або розроблених дипломником, дозволить отримати такі позитивні результати. Іншим варіантом наукової новизни можуть бути розроблені математичні моделі на основі досліджених статистичних даних, що дозволить досягти певних науково-практичних результатів.

У *третьому розділі* рекомендується навести детальний опис розробленого або використаного програмного забезпечення, виконання розрахунки, результати проведених експериментів, їх детальний аналіз та узагальнення.

Кожен розділ має завершуватись короткими висновками про одержані результати.

Висновки містять найважливіші наукові та практичні результати, одержані в магістерській роботі, рекомендації щодо їх наукового та практичного використання.

Список використаних джерел містить назви використаних підручників, посібників, монографій, журнальних статей, електронних ресурсів, нормативних документів та інших довідкових матеріалів.

Додатки включають допоміжний матеріал, необхідний для кращого розуміння послідовності виконання роботи та одержаних результатів, а саме:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних та вхідних даних;
- інструкції та методики, опис алгоритмів та лістинги програм розв'язування задач;
- ілюстрації, графіки та схеми.

3.2. Складання календарного плану виконання магістерської роботи

Календарний план визначає перелік поставлених задач в рамках сформульованої теми та порядок роботи студента над магістерською роботою. Правильно побудований план допомагає систематизувати матеріал, забезпечує послідовність його викладення.

Календарний план складається магістром спільно із науковим керівником із зазначенням строків виконання робіт.

В процесі виконання роботи потрібно періодично звітувати про результати перед своїм керівником. Керівник магістерської роботи здійснює систематичний контроль та направляє роботу студента, оцінює результати розрахунків і прийняті рішення, дає поради з окремих питань, вказує на недоліки викладу матеріалу та порядку компонування.

На підставі результатів роботи магістра керівник щомісяця визначає ступінь готовності роботи у відсотках до її повного обсягу та подає на кафедру відомості про ступінь готовності магістерської роботи.

У разі систематичного невиконання календарного плану, кафедра розглядає питання про доцільність продовження праці над магістерською роботою і надає подання деканові факультету на відрядування студента. Проект наказу про відрядування студента готує декан факультету економіки та інформаційних технологій і подає на затвердження директору інституту.

Ступінь готовності магістерської роботи визначається спеціальною комісією, до складу якої включаються керівники магістерської роботи та не менше трьох викладачів кафедри. Комісія проводить попередній захист

магістерської роботи і робить висновок про можливість подання їх до захисту перед Державною екзаменаційною комісією.

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

4.1. Загальні вимоги до оформлення

Магістерська робота подається у друкованому вигляді. Обсяг роботи – 70-80 сторінок друкованого тексту (враховуючи таблиці, схеми, графіки, діаграми та список літератури, без урахування додатків).

Друк здійснюється шрифтом Times New Roman, кегль 14 через 1,5 інтервали, на одній стороні аркуша формату А4 (210х297 мм), абзац – 10 мм.. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту роботи – всюди однакова.

Поля сторінки: верхнє - 2 см; нижнє - 2 см; ліве - 2,5 см; праве - 1,5 см. Кожен розділ роботи починається з нового листа.

Нумерація сторінок повинна бути наскрізною, починаючи від першої сторінки. Першою сторінкою є титульний лист (номер не проставляється), друга та третя - завдання до роботи, четверта – анотації (англійською та українською мовами), потім – зміст, далі ідуть наступні структурні елементи роботи. До нумерації сторінок включають графіки, таблиці, схеми, креслення та інші матеріали, які виконані на окремих аркушах та включені до основної частини. Номер сторінки проставляється в правому верхньому куті.

Заголовки структурних частин роботи “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкують великими літерами симетрично на сторінці. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (перша - велика) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовку не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Назви виділяють жирним шрифтом. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку наприкінці заголовків не ставлять. Наприклад:

РОЗДІЛ II. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ НАВАНТАЖЕННЯ У КОМП'ЮТЕРНІЙ МЕРЕЖІ

2.1. Вибір вхідних показників та критеріїв оптимальності

2.2. Побудова оптимізаційної моделі розподілу навантаження

Номер розділу і підрозділу ставлять перед найменуванням і відокремлюють його крапкою. Номер пункту (підпункту) пишуть на початку першого рядка абзацу так, щоб він не виступав за межу абзацу.

Відстань між заголовком і наступним текстом - один інтервал, відстань між заголовком і останнім рядком попереднього тексту - два інтервали.

4.2. Мова та стиль викладення матеріалу досліджень

Магістерська робота виконується державною мовою.

Викладення змісту роботи варто здійснювати із дотриманням наукового стилю, особливостями якого є:

- формально-логічний спосіб викладення матеріалу, логічність та послідовність, обґрунтування основних висновків дослідження;
- змістовна завершеність, цілісність та зв'язність думок;
- цілеспрямованість, відсутність емоційного забарвлення наукового тексту;
- об'єктивність викладу, смислова точність, стислість, ясність;
- використання спеціальної термінології.

До вибору наукових термінів та визначень слід підходити уважно, посилаючись при цьому на авторитетні джерела (підручники, довідкові та нормативні видання тощо).

Виклад тексту магістерської роботи можна вести від третьої особи з використанням займенника “ми”: “на нашу думку”; “нами встановлено”, тощо. Також рекомендується використання безособового стилю викладення: “як показують проведені розрахунки ...”, “з аналізу літературних джерел встановлено, що ...”, “проведені експерименти показують ...”

В тексті потрібно дотримуватися єдиної термінології. Не варто зловживати іноземними словами, особливо в тих випадках, коли існують відповідні українські слова (терміни). Найменування фірм, організацій потрібно включати у лапки.

4.3. Правила оформлення таблиць

Цифровий матеріал доцільно подавати у вигляді таблиць. Кожна таблиця повинна мати назву (заголовок), яку розміщують посередині над таблицею та друкують симетрично до тексту з великої літери без підкреслень та крапки в кінці. Назва повинна бути стислою і відображати зміст таблиці.

Заголовок таблиці не повинен дублюватися в заголовках граф. Заголовки граф і рядків повинні бути короткими і починатися з великої букви, підзаголовки - з маленької, якщо вони складають із заголовком одне речення, і з

великої - якщо вони є самостійними. Всі слова в заголовках, як правило, наводять без скорочень в називному відмінку однини. Крапка в кінці заголовка і підзаголовка не ставиться. Кожен заголовок над графою стосується всіх даних цієї графи, а кожен заголовок рядка – всіх даних цього рядка. Графа з порядковим номером рядків до таблиці не включається.

Всі таблиці нумерують в межах розділу. Над тематичним заголовком, праворуч з прописної букви курсивом пишуть слово “Таблиця” і проставляють її порядковий номер. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, розділених крапкою, наприклад; “Таблиця 2.3” (третя таблиця другого розділу).

При перенесенні частини таблиці на наступну сторінку пишуть “Продовження таблиці 3.2” і повторюють шапку таблиці. Якщо шапка громіздка, можна її не повторювати. У такому випадку графи таблиці нумерують і повторюють в подальшому тільки їх нумерацію.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, таким чином, щоб її можна було переглядати або на тій же сторінці, або на наступній.

У тексті роботи повинні бути посилання на всі таблиці. Вміст таблиць повинен бути проаналізований. При цьому не слід переказувати зміст таблиці. Необхідно узагальнити дані, сформулювати основні висновки які найбільш повно розкривають явища або процеси.

Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 3.2.

Порівняння характеристик процесорів

Параметри	Процесори		
	Core i3-3230	Core i7-3770K	Core i5-3570K
Частота, МГц	3300	3500	3400
Socket	LGA1155	LGA1155	LGA1155
Тех. процес, нм	22	22	22
Ядро	Ivy Bridge	Ivy Bridge	Ivy Bridge
Кількість ядер, шт.	2	4	4
Кількість транзисторів, млн..	1400	1400	1400
Множник	33	35	34
Тепловіддача, Вт	65	77	77
Кеш L1, Кб	2x32 + 2x32	256	256
Кеш L2, Кб	2x256	1024	1024
Кеш L3, Кб	3072	8192	6144

Джерело: Характеристики процесорів/Сравнение процессоров [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://accross.ru/processors/list>

4.4. Правила оформлення ілюстрацій

Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання в роботі. Посилання на рисунки вказують у круглих дужках, наприклад: (рис. 1.3). При другому і наступному посиланнях на той самий рисунок додають слово "дивися", наприклад (див. рис. 1.5).

На всі запозичені ілюстрації повинні бути посилання під ілюстрацією з вказанням джерела.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми повинні відповідати вимогам стандартів Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД) та Єдиної системи програмної документації (ЄСПД). Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами в межах розділу. Назва ілюстрації розміщується під рисунком.

Наприклад:

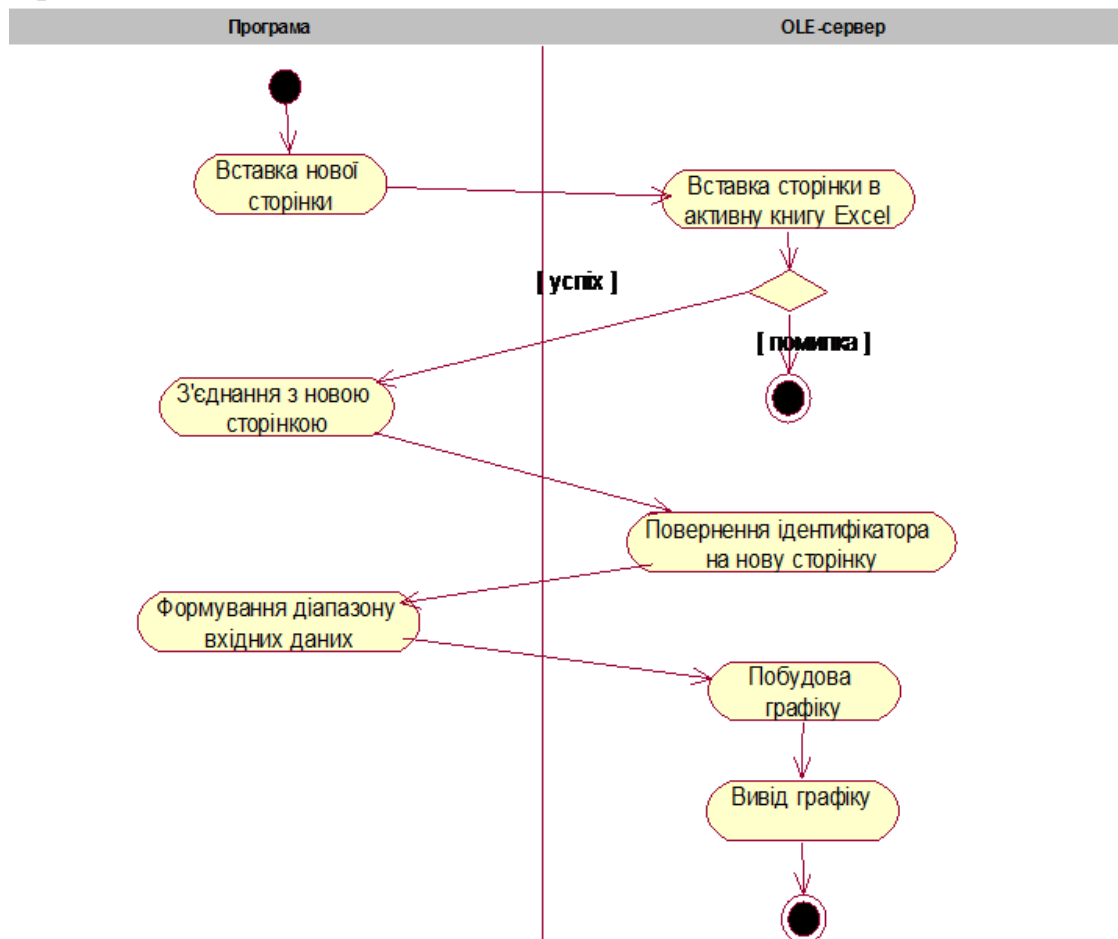


Рис. 3.9. Діаграма діяльності “Побудувати графік”

4.5. Правила оформлення формул

Формули нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, розділених крапкою. Номер указують із правої сторони листа на рівні формули в круглих дужках, наприклад: (2.7) - сьома формула другого розділу.

Набір формул здійснюється у редакторі формул. Розшифровку позначень символів і коефіцієнтів, що входять у формулу, приводять під формулою. Після формули пишуть слово "де" без двокрапки після нього, за ним символи і числові коефіцієнти розшифровують у такій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу наводять з нового рядка.

Наприклад:

$$y_t = \mu + \alpha(y_{t-1} - \mu) + \sigma\varepsilon_t \quad (2.7)$$

де μ - математичне сподівання (довгострокове середнє значення) показника,

α - коефіцієнт авторегресії,

σ - середньоквадратичне відхилення.

Якщо формули не вміщуються в один рядок, то вони переносяться після знака рівності (=) або знаків плюс, мінус, множення чи ділення. При посиланні на формулу у тексті слід вказати її порядковий номер у дужках, наприклад "... у формулі (2.7) ...".

4.6. Оформлення посилань на літературу та списку використаних джерел

Список використаних джерел рекомендується розміщувати в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків.

Бібліографічний опис використаних джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, зокрема, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT)". Приклади оформлення джерел інформації наведено у додатку Д.

В тексті магістерської роботи потрібно обов'язково робити посилання на використані джерела інформації. Посилання наводяться у квадратних дужках, де ставиться порядковий номер джерела, приведенного в списку використаної літератури та номер відповідної сторінки, якщо це необхідно.

Якщо потрібно зробити посилання на джерела в цілому, то їх слід позначати порядковим номером, виділеним двома квадратними дужками, через крапку з комою. Наприклад: "...у працях [15-18; 48] наведено можливі варіанти схеми ...".

При посиланні на складову частину чи конкретні сторінки відповідного джерела, необхідно наводити посилання у квадратних дужках з обов'язковою вказівкою номера сторінки. Наприклад: “ ... такий підхід використано у [35, с. 214-223]”.

З метою підтвердження власних аргументів або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет потребує точного відтворення цитованого тексту, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Текст цитати починається і закінчується лапками й наводиться в тій граматичній формі, у якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. Кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

4.7. Оформлення додатків

Додатки оформляють як продовження роботи на наступних сторінках. Кожен додаток починається з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово “Додаток А”. Додаток позначається великими літерами послідовно, у відповідності до українського алфавіту за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Текст кожного додатка може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка, наприклад: Б.2.4 - четвертий підрозділ другого розділу додатку Б. Ілюстрації, таблиці та формули нумеруються в межах кожного додатку, наприклад: рис. А.2.3 – третій рисунок другого розділу додатку А; (Д.4) – четверта формула додатку Д.

5. ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

5.1. Перевірка на антиплагіат

Оформлена магістерська кваліфікаційна робота в електронному вигляді подається секретарю екзаменаційної комісії **для перевірки на антиплагіат** не пізніше **одного тижня до початку** захистів магістерських кваліфікаційних робіт на екзаменаційній комісії.

Якщо при перевірці на антиплагіат в магістерській кваліфікаційній роботі

буде виявлено менше 40 % унікальності, студент не допускається до захисту.

Якщо унікальність становить від 40 до 70%, то студенту надається час до 3 днів для виправлення недоліків перевірки на антиплагіат.

У випадку унікальності магістерської кваліфікаційної роботи більше 70% студенту надається результат перевірки на антиплагіат, який, разом із супровідними документами додається в пояснювальну записку.

Переплетена магістерська кваліфікаційна робота з підписами керівника, студента, завідувача кафедри подається секретарю екзаменаційної комісії **не пізніше 3 днів** до початку захистів магістерських кваліфікаційних робіт на екзаменаційній комісії.

5.2. Захист іноземною мовою

Можливий захист магістерських кваліфікаційних робіт іноземною (англійською) мовою.

Для отримання дозволу на захист кваліфікаційної роботи іноземною мовою студент оформляє відповідну заяву на ім'я директора ННІ, в якому відбувається захист цієї роботи (Додаток К). Заява погоджується з керівником кваліфікаційної роботи, завідувачем випускової кафедри та за необхідності (у разі відсутності на випусковій кафедрі викладачів, які вільно володіють відповідною іноземною мовою) завідувачем кафедри іноземних мов чи кафедри ЕКМ ІППТ, на якій працюють викладачі іноземної мови.

Дозвіл на захист кваліфікаційної роботи іноземною мовою надається наказом директора ННІ щодо затвердження тем кваліфікаційних робіт, керівників і консультантів. Цим наказом студенту призначають консультанта з іноземної мови - викладача випускової кафедри, котрий вільно володіє іноземною мовою, якою здійснюватиметься захист кваліфікаційної роботи, чи викладача іноземних мов кафедри ЕКМ ІППТ.

Консультант з іноземної мови здійснює лінгвістичний супровід підготовки кваліфікаційної роботи та засвідчує відповідність змісту реферату іноземною мовою до змісту реферату українською мовою.

Необхідною умовою допуску студента до захисту кваліфікаційної роботи іноземною мовою є наявність доданого до пояснювальної записки реферату іноземною мовою обсягом до 10 сторінок зі стислим викладенням основних положень роботи.

Структура реферату:

- загальна характеристика кваліфікаційної роботи;
- мета і завдання кваліфікаційної роботи;
- актуальність, проблематика і практичне значення кваліфікаційної роботи;

- основний зміст та результати кваліфікаційної роботи;
- висновки;
- перелік графічного матеріалу кваліфікаційної роботи.

Пояснювальну записку та графічну частину кваліфікаційної роботи студент виконує українською мовою. Доповідь за основними положеннями кваліфікаційної роботи студент здійснює іноземною мовою і, за потреби, може супроводжуватись перекладом українською мовою. Обговорення доповіді, запитання та відповіді на них відбуваються як українською, так і іноземною мовами. Оголошення відгуку керівника кваліфікаційної роботи та рецензії, оформлення протоколу засідання ЕК здійснюється українською мовою. У протоколі засідання ЕК зазначається мова, якою відбувався захист кваліфікаційної роботи.

На підставі протоколу ЕК у додатку до диплома студента, який захистив кваліфікаційну роботу іноземною мовою, в графі «Інформація про атестацію» робиться додатковий запис «Захист відбувся мовою _____».
(назва мови)

5.3. Рецензування магістерських робіт

Готову магістерську роботу студент передає на кафедру за два тижні до початку захисту.

До магістерської роботи обов'язково потрібно додати матеріали, які характеризують їхню наукову і практичну цінність: статті, методичні розробки, програми тощо.

Після завершення та оформлення студентом магістерської роботи керівник перевіряє її та дає відгук (зразок бланку наведено у додатку В), в якому визначає актуальність розглянутих у роботі питань, теоретичний рівень та практичне значення роботи, характеризує фаховість студента, його самостійність і наполегливість. У кінці відгуку керівник дає загальну оцінку виконання та оформлення роботи.

На підставі ознайомлення з магістерською роботою, відгуком керівника і результатами попереднього захисту на засіданні кафедри приймається рішення про допущення роботи до захисту та передачі її на рецензування.

Після цього робота спрямовується на рецензування до провідних фахівців у галузі досліджень магістерської роботи. У рецензії характеризують роботу з огляду повноти виконання завдання і розкриття теми, відображення у ній нових досягнень, обґрунтування запропонованих рішень, правильність зроблених висновків, використання практичного матеріалу та літературних джерел.

Рецензія повинна містити рекомендацію про оцінку роботи за чотирибальною шкалою. Після рецензування у магістерській роботі не

допускається виправлень. Негативна рецензія не є підставою для відхилення роботи від захисту.

Студент ознайомлюється з відгуком керівника та рецензією не пізніше, ніж за тиждень до дня захисту.

Відгук керівника, рецензію і магістерську роботу передають на випускову кафедру не менше, ніж за три дні до захисту роботи на засіданні екзаменаційної комісії (ЕК).

До захисту дипломних і магістерських робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.

5.4. Підготовка до захисту магістерської роботи

Готуючись до захисту магістерської роботи, необхідно скласти план і конспект доповіді з викладом основних положень, проконсультувавшись з керівником. Найбільшу увагу потрібно звернути на логічність і послідовність викладу.

Орієнтовний план доповіді може бути наступним:

- ✓ На початку доповіді варто зробити короткий вступ, у якому розкрити суть досліджуваної проблеми, навести мету та завдання дослідження, обґрунтувати актуальність проблеми, її наукової та практичної значущості.
- ✓ В основній частині доповіді варто розказати про ключові результати роботи, обґрунтувати використані методи розв'язування та проаналізувати одержані результати.
- ✓ У заключній частині виступу слід підсумувати все, що зроблено в роботі у вигляді висновків і рекомендацій.

Для наочної демонстрації положень та результатів роботи потрібно підготувати презентацію з ілюстрацією проведених досліджень у вигляді математичних моделей, графіків, схем, діаграм.

При підготовці до захисту варто декілька разів розказати доповідь самостійно, контролюючи стиль і мову викладення, а також час доповіді. На захисті рекомендується не читати доповідь з конспекту, а розказувати. В якості допоміжного матеріалу можна скласти план доповіді у вигляді ключових тез та орієнтуватись на нього під час виступу.

5.5. Захист магістерських робіт

Захист магістерської роботи відбувається у терміни, встановлені розкладом, на відкритому засіданні ЕК.

Процедура захисту роботи:

- доповідь студента про основні результати магістерської роботи (10-15 хв.);
- відповіді на запитання членів ЕК за темою роботи;
- виступ наукового керівника;
- виступ рецензента;
- відповідь студента на зауваження до роботи з боку наукового керівника та рецензента (якщо вони мають місце);
- виступи присутніх на захисті;
- заключне слово студента.

Під час захисту роботи студент має зробити доповідь (10-15 хв.) про зміст роботи, приділяючи основну увагу розробленим пропозиціям і висновкам. Дозволено використовувати додаткові ілюстративні матеріали на плакатах, слайдах і комп'ютерних носіях.

Під час захисту особливо важливо, щоб мова доповідача була чіткою, граматично точною, розбірливою та переконливою. Відповіді на запитання повинні бути стислими, чіткими та добре аргументованими.

За результатами захисту ЕК виставляє оцінку за національною системою, приймає рішення про наукову та практичну цінність роботи. Оцінки магістерської кваліфікаційної роботи оголошуються в день захисту після оформлення протоколу засідання комісії.

Основними критеріями оцінки кваліфікаційної роботи є:

- науковий рівень роботи (ступінь розробленості проблеми, наявність новизни, логічність та послідовність викладу, аргументованість висновків, оформлення роботи);
- логічність і простота викладу під час захисту;
- аргументованість та точність відповідей на запитання і критичні зауваження.

Студентам, які успішно склали державні экзамени і захистили магістерську кваліфікаційну роботу, рішенням ЕК присвоюється кваліфікація магістра зі спеціальності “Комп’ютерний еколого-економічний моніторинг”. На основі рішення Комісії випускнику видають диплом встановленого зразка.

ДОДАТКИ

Додаток А
Приклад оформлення титульного аркуша дипломної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
ВСП НН ІНСТИТУТ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра інформаційних систем і технологій

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: “Аналіз системи клімат-контролю «розумного будинку» та розробка
програмно-апаратного забезпечення для цієї системи”**

Виконав студент II курсу
групи КНЕМ–21
спеціальності F3 “Комп’ютерні науки”
Іванчук І.С.

Керівник Василів М.М.
Рецензент Сенченко Я.С..

Додаток Б
Форма завдання на дипломну роботу

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
ВСП НН ІНСТИТУТ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

Освітній рівень _____ другий (магістерський) _____

Спеціальність _____ ЕЗ «Комп'ютерні науки» _____
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інформаційних
систем і технологій

(підпис)(прізвище та ініціали)

“ ____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студенту _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи

керівник роботи _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ____ ” _____ 20__ року № ____

2. Строк подання студентом роботи “ ____ ” _____ 20__ року.

3. Вихідні дані до роботи:

4. Зміст пояснювальної записки

5. Перелік графічного матеріалу

6. Дата видачі завдання “__” _____ 20__ року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Додаток В

Зразок оформлення літератури у списку використаних джерел

Книги

Один автор

1. Злобін Ю. А. Основи екології / Ю. А. Злобін. – К.: „Лібра“, 2018. – 248 с.
2. Агроекологія: теорія та практикум./ За ред. В. М. Писаренка. – Полтава: «ІнтерГрафіка», 2003. – 320 с.
3. Лазор О. Я. Державне управління у сфері реалізації екологічної політики в Україні: організаційно-правові засади: монографія. – Львів: Ліга-Прес, 2003. – 542 с.

Два автори

1. Царенко О. М. Навколишнє середовище та економіка природокористування / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін. – К.: Вища школа, 2015. – 176 с.
2. Мартиненко З. Е., Макар І. В. Управління підприємством: теоретикометодичні засади: монографія. – Харків: Щедра садиба плюс, 2017. – 296 с.
3. Палеха В. І., Карпова П. В. Менеджмент організацій: навч. посіб. – Запоріжжя: ЗНУ, 2015. – 120 с.

Три автори

1. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення / П. П. Надточій, Ф. В. Вольвач, В. Г. Гермашенко. – К.: Аграрна наука, 2017. – 286 с.
2. Тарнавська Г. Я., Марценюк Н. С., Герасимова Т. М. Фінанси: навч. посіб. – Львів: Магнолія 2006, 2017. – 412 с.
3. Пустановенко В. В., Максименко І. Л., Яким А.С. Безпека життєдіяльності: монографія. – Харків: ХНПУ, 2017. – 348 с.

Чотири автори

1. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування / [Соловій І. П., Іванишин О. Т., Лавний В. В., Турчин Ю. І.]. – Львів: Афіша, 2015. – 400 с.
2. Інновації: навч. посіб. / Гуревич Д. Т., Чекан О. С., Грибан О. М., Макарова В. В. – Запоріжжя: ЗНУ, 2016. – 389 с.
3. Вища математика: конспект лекцій / Ткачук Т.С. та ін. – Київ, 2015. – 82 с.

П'ять і більше авторів

1. Агроекологія: Навч. посібник / [О.Ф. Смаглій, А.Т.Кардашов, П.В.Литвак та ін.] — К.: Вища освіта, 2006. — 671 с.
2. Операційний менеджмент: підручник / С. М. Поплавська та ін. — Київ: ЦУЛ, 2011. — 267 с.

Без автора

1. Міжнародні відносини: монографія / за ред. М. А. Березовського. Київ: ЦУЛ, 2016. — 162 с.
2. Міжнародні економічні відносини: навч. посіб. / за ред.: П. О. Бедрія, О. О. Петренка. — Одеса: ОНУ, 2015. — 306 с.
3. Науково-практичний коментар Цивільного кодексу України / за заг. ред. Т. А. Тарнавського. — Київ: ЦУЛ, 2016. — 186 с.

Багатотомний документ

1. Некос В. Ю. Основи загальної екології та неоекології: Навч. Посіб. в 2х ч. / В. Ю. Некос. — Ч.2. — Основи загальної та глобальної неоекології. — Вид. 2-ге, доп. та перероб. — Х.: Прапор, 2011. — 287 с.
2. Енциклопедія рослин / редкол.: І. М. Деркач та ін. Київ : ЦУЛ, 2016. Т. 8. — 812 с.
3. Бюджетна система України: історія, стан та перспективи: у 3 т. / Акад. прав. наук України. Львів : Право, 2012. Т. 2: Бюджетний менеджмент / заг. ред. Ю. П. Бубряка. — 476 с.
4. Кучеренко Н. П. Казначейська справа: в 6 т. Київ: Право, 2016. Т. 3: Контроль у системі Державного казначейства. — 432 с.
5. Дендрофлора України. В 12 т. Т. 2. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Вип. 1. Покритонасінні / Л.І. Перхоменко. Київ : Наукова думка, 2012. — 200 с.

Матеріали конференцій

1. Екологічна освіта в Україні в аспекті європейської реформи освіти: праці конф. 6-9 черв. 2000р. Київ. Т.2 / відп. ред. В. Т. Трощенко. — Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. — С. 56-61.

Словники

1. Ситник К. М. Словник-довідник з екології / К. М. Ситник. — К.: Наукова думка, 2014. — 665 с.
2. Екологія. Словник-довідник поширеної термінології / [авт.-уклад. Мороз П. І., Косенко І. С.] — Умань: УДАУ, 2013. — 280 с.

Атласи

1. Україна: екол.-геогр. атлас: присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.]: Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. – К.: Варта, 2006. – 217 с.

Стандарти

1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.

Частина книги, періодичного продовжуваного видання

1. Сонько С. П. Зasadничі принципи ноосферного природокористування у контексті концепції сталого розвитку / С. П. Сонько // Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. – 2006. – №8. – С. 74–87.
2. Оптимізація державного галузевого стандарту за напрямом «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / А. Н. Некос, Г. В. Тітенко, В. Ю. Некос [та ін.] // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Сер. Екологія. – 2008. - №801. – С. 98-101.

Електронні ресурси

1. Андрійчук В. Г. Інтенсивність та ефективність використання земельних ресурсів [Електронний ресурс] / В. Г. Андрійчук // Економіка аграрних підприємств. – 2002. – №2. – С.8–11. – Режим доступу до журн.: <http://www.ecagpid.ua/articles/2002/02linko.htm>.
2. Хміль А. А. Функції державної служби за законодавством України // Юридичний науковий електронний журнал. 2017. № 5. С. 115–118. URL: http://lsei.org.ua/5_2017/32.pdf
3. Куцкір Я. С., Махно Б. А., Борислав С. Г. Трансформація науковопедагогічної системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. Наука та інновації. 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI: <https://doi.org/10.15407/scin12.06.006>.