

Міністерство освіти та науки України
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Кафедра радіотехнічних систем



УПРАВЛІННЯ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

з оформлення кваліфікаційних робіт магістра
за спеціальністю
172 Телекомунікації та радіотехніка

Розробники:

Хвостівський М.О., Дунець В.Л., Дедів І.Ю.

Тернопіль, 2020

Хвостівський М.О., Дунець В.Л., Дедів І.Ю. Методичні рекомендації з оформлення кваліфікаційних робіт магістра за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка. Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2020. 21 с.

Укладачі: к.т.н., доц. Хвостівський М.О., к.т.н., Дунець В.Л., к.т.н., Дедів І.Ю.

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри радіотехнічних систем Дунець В.Л.

Методичні вказівки розглянуто та затверджено на засіданні кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол № 1 від 9 вересня 2020 р.

Схвалено та рекомендовано до друку науково-методичною комісією факультету прикладних інформаційних технологій та електроінженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол № 2 від 06 жовтня 2020 р.

1. Загальні положення

Ці Вимоги визначають структуру та правила оформлення кваліфікаційних робіт магістра.

Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня магістр галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» готується *державною мовою* у вигляді спеціально підготовленої наукової праці на правах рукопису в твердій або м'якій палітурці та в електронній формі.

До захисту перед екзаменаційною комісією кафедри радіотехнічних систем ТНТУ імені Івана Пулюя здобувачі подають кваліфікаційну роботу у твердій палітурці та електронній формі у форматі doc та docx для перевірки її на антиплагіат.

За бажанням здобувача дипломна робота може бути перекладена англійською мовою або іншою мовою, пов'язаною з предметом дослідження, з поданням перекладу до екзаменаційної комісії. Примірник, що надається до захисту перед екзаменаційною комісією, має бути українською мовою.

2. Структура кваліфікаційної роботи магістра

Пояснювальна записка повинна містити:

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

БЛАНК ЗАВДАННЯ

АНОТАЦІЯ

ANNOTATION

ЗМІСТ

ВСТУП

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ *(за необхідності)*

РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

.... *(зміст розділу погоджується із керівником)*

1.х. Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ОСНОВНА ЧАСТИНА

.... *(зміст розділу погоджується із керівником)*

2.х. Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

.... *(зміст розділу погоджується із керівником)*

3.х. Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА *(за необхідністю)*

.... *(зміст розділу погоджується із керівником)*

4.х. Висновки до розділу 4

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

.... *(обсяг та зміст визначають консультанти розділу)*

5.х. Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ (структуру визначає студент та його керівник)

Студент при погодженні із керівником має право запропонувати структуру пояснювальної записки при умові збереження назв розділів: «РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА», «РОЗДІЛ 2. ОСНОВНА ЧАСТИНА», РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА.

Об'єм пояснювальної записки кваліфікаційної роботи магістра повинен становити 50-70 аркушів формату А4 без додатків.

3. Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи

АНОТАЦІЯ

Анотація повинна містити бібліографічний опис кваліфікаційної роботи магістра, ключові слова та короткий опис роботи (зразок подано на рис.1).

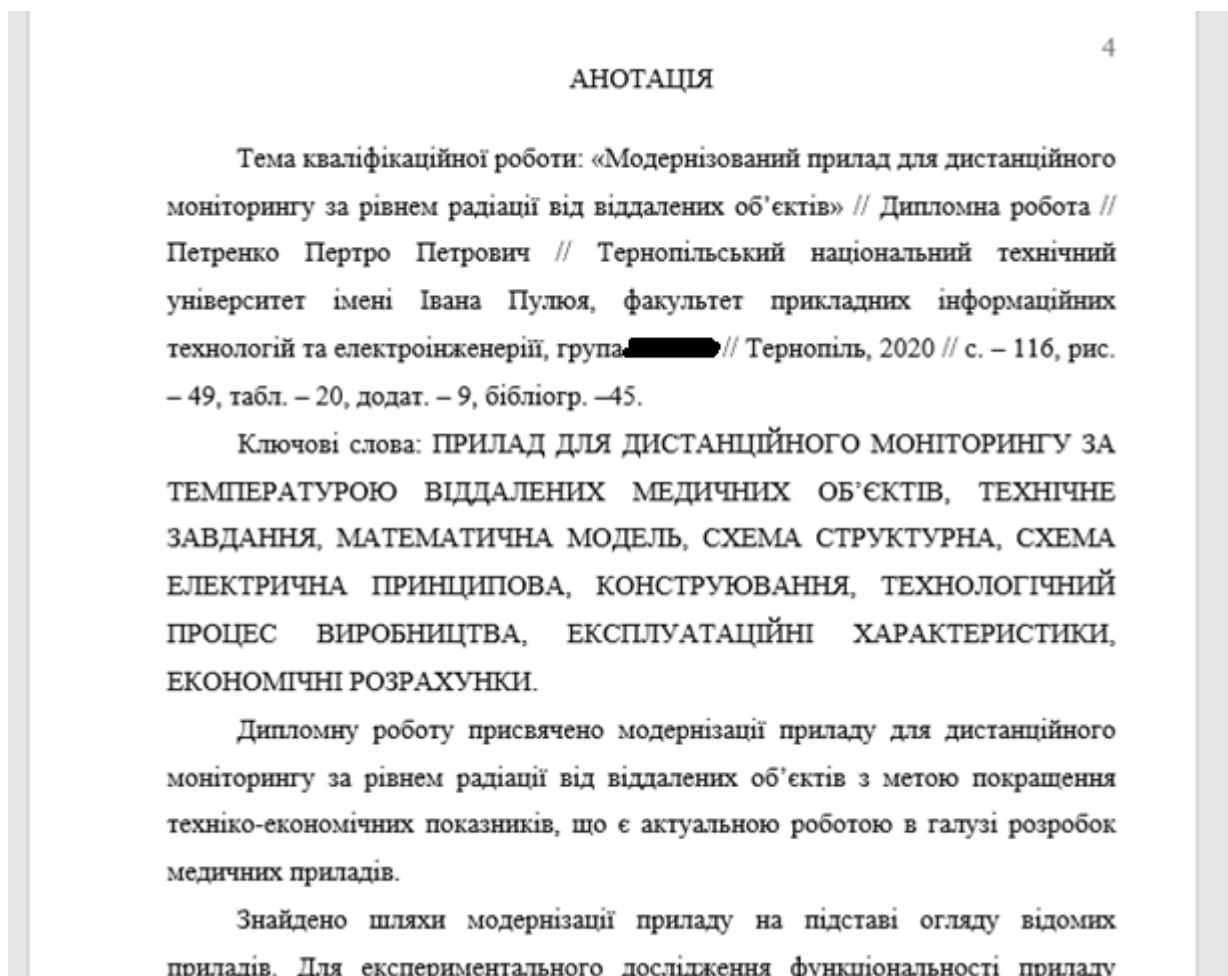


Рис.1. Приклад анотації

ANNOTATION

Анотація англійською мовою.

ЗМІСТ

Зміст подають на початку пояснювальної записки кваліфікаційної роботи магістра. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

Якщо в тексті роботи вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення, то їх перелік може бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом.

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальне розшифрування.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

ВСТУП

Матеріал вступу подають у вигляді загальної характеристики кваліфікаційної роботи в наступній послідовності.

Актуальність теми. Розкривається сутність і стан наукової проблеми (задачі) та її значущість, підстави та вихідні дані для розроблення теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність та доцільність роботи.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

Мета і завдання дослідження

Формулюють мету роботи та завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

Об'єкт дослідження: це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення.

Предмет дослідження: міститься в межах об'єкта.

Об'єкт та предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага

студента-магістра, оскільки предмет дослідження визначає тему праці, яка визначається на титульному аркуші як її назва.

Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Перераховувати їх треба не відірвано від змісту роботи, а коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи тим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Наукова новизна одержаних результатів

Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Практичне значення одержаних результатів

У кваліфікаційній роботі треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації, як їх використати.

Публікації. Цей підпункт починається з «Результати дослідження апробовано на ...», а далі вказується на яких конференціях (у яких статтях) оприлюднено результати досліджень, що викладені у магістерській роботі.

Структура роботи. В даному підпункті зазначається наступне: «Робота складається з пояснювальної записки та графічної (презентаційної) частини. Пояснювальна записка складається із вступу, шести розділів, висновків, список використаних джерел та додатку (-ів). Обсяг роботи: пояснювальна записка – ... аркушів формату А4, графічна частина – ... аркушів формату А1.»

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Основна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. *Кожний розділ починають з нової сторінки.*

У розділах основної частини подають матеріал, як правило, у такій послідовності, яку наведено у п. 1. **Структура кваліфікаційної роботи магістра.**

Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. **У кінці кожного розділу формулюють висновки** із стислим викладенням наведених у розділі наукових та практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Список використаних джерел слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування та рекомендований при написанні), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до ДСТУ 8302:2015. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16с.

ДОДАТКИ

Кваліфікаційна робота **ОБОВ'ЯЗКОВО** повинна містити додаток з назвою «Теза конференцій», в якому подається:

- копія титульної сторінки збірника тез конференції;
- копія сторінки змісту збірника, на якій зазначено прізвище автора магістерської роботи, назву тези та посилання на сторінку, де теза розміщена;
- копія тексту тез зі збірника.

До інших додатків (за **необхідності**) доцільно включати допоміжний матеріал, який доповнює зміст кваліфікаційна роботи.

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1. Загальні вимоги

Пояснювальну записку друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем. Щільність тексту повинна бути однаковою. Можна також використати папір форматів у межах від 203x288 до 210x297 мм і подати таблиці та ілюстрації на аркушах формату А3.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве - не менше 20 мм, праве - не менше 10 мм, верхнє - не менше 20 мм, нижнє - не менше 20 мм.

Друкарські помилки, описки і орфографічні неточності, які виявилися під час написання роботи, можна виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (фрагменту малюнка) машинописним способом. Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти. Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ВСТУП», «СПИСОК СКОРОЧЕНЬ», «РОЗДІЛ», «ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ»,

«СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до набору (рис.2). Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу (рис.3). Крапку є кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір до тексту, в кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка (рис.4).

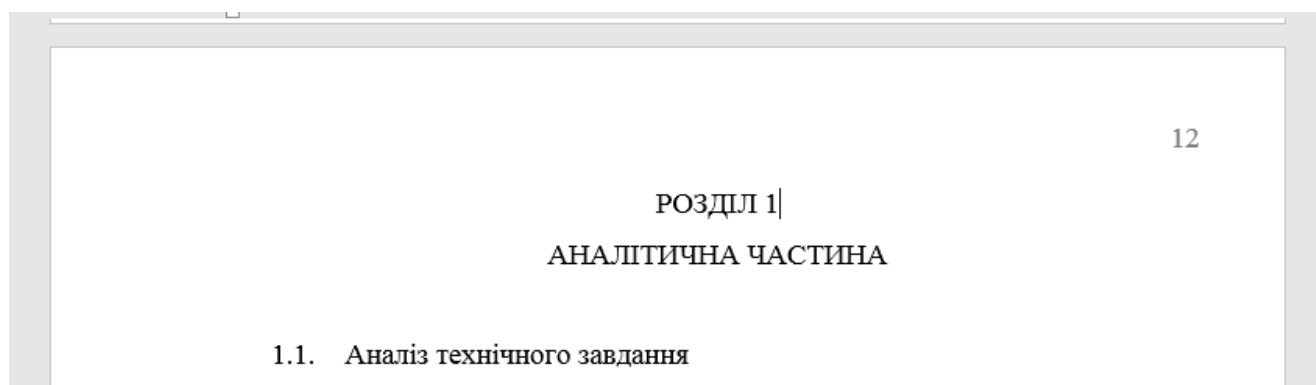


Рис.2. Приклад оформлення заголовка розділу

вимірювачів температури, що дозволить підвищити дальність роботи системи.

1.3. Висновки до розділу 1

У розділі проаналізовано технічне завдання, проаналізовано відомі прилади та сформульовано актуальність модернізації приладу.

Зокрема встановлено, що відомі прилади для дистанційного моніторингу

Рис.3. Приклад оформлення заголовка підрозділу

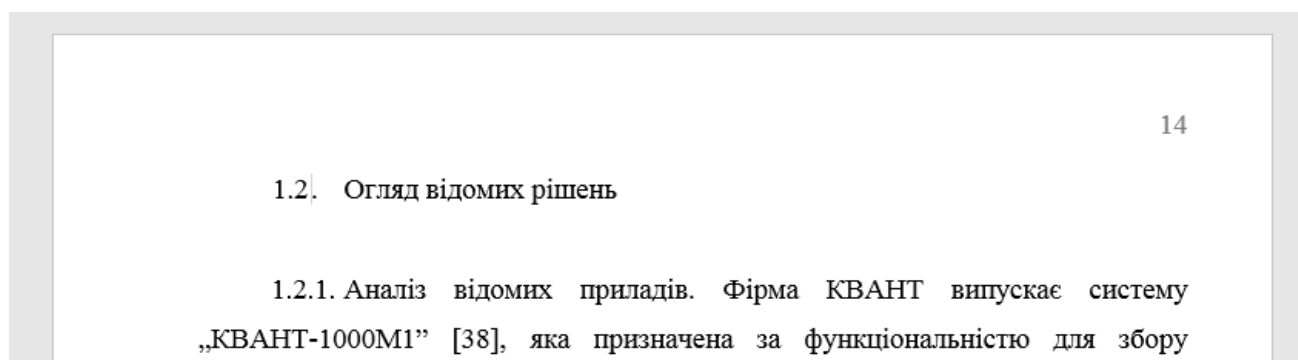


Рис.4. Приклад оформлення пункту

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати двом інтервалам.

2. Нумерація сторінок та структурних частин

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків

(малюнків), таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою магістерської роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші та завданні номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

До загального обсягу роботи, не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених елементів підлягають суцільній нумерації.

Такі структурні частини роботи, як ЗМІСТ, ВСТУП, СПИСОК СКОРОЧЕНЬ, ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ не мають порядкового номера. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу (див.рис.1).

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: «1.3.2.» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

3. Ілюстрації

Ілюструють пояснювальну записку, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту та запобігти невиправданим пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст - ілюстрації.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки) та таблиці необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, де вони були згадані вперше, або на наступній сторінці. **Ілюстрація та її назва відокремлюються від тексту порожніми рядками.** Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках тексту, включають до загальної нумерації сторінок. Рисунок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку та розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» та нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу та порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розміщують

послідовно під ілюстрацією симетрично до набору (рис. 5). Якщо в розділі роботи подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

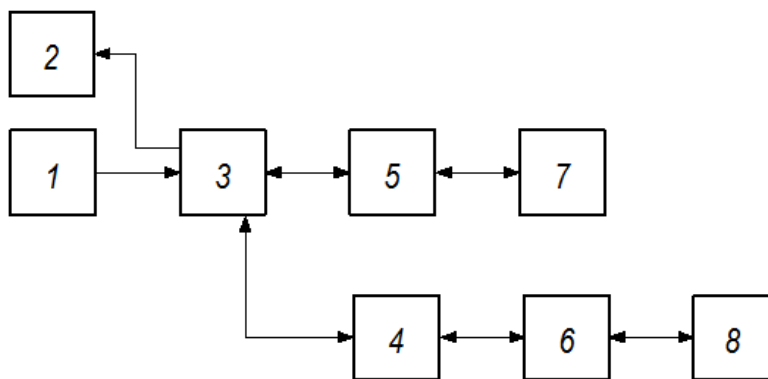


Рис. 2.1. Структурна схема базового приладу

Рис.5. Приклад оформлення ілюстрації

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(рис.3.1)» або зворот типу: «... як це видно з рис. 3.1» або «... як це показано на рис. 3.1». У повторних посиланнях на рисунок треба вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «(див.рис.3.1)».

4. Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлюватися у вигляді таблиць.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В **правому верхньому куті** над відповідним заголовком таблиці розміщують напис курсивом «Таблиця» із зазначеннями номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу та порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу).

Якщо в розділі магістерської роботи одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» та номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовж. табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовж. табл.1.2». Якщо рядки таблиці виходять за формат сторінки, то в кожній частині таблиці повторюють її шапку.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею та друкують симетрично до тексту. Назву та слово «Таблиця» починають з великої літери (рис.6). **Назву наводять жирним шрифтом.**

Параметри резисторів приладу

| Резистор | Тип, номінал, відхилення номіналу, потужність |
|----------|---|
| R1, R2 | C2-23-0.125-270Ом±5% |
| R3 | C2-23-0.125-1кОм±5% |
| R4, R5 | C2-23-0.125-9,1кОм±5% |
| R6, R7 | C2-23-0.125-270Ом±5% |
| R8, R9 | C2-23-0.125-9,1кОм±5% |

Рис.6. Приклад оформлення таблиці

Заголовки кожної граfi в таблиці мають бути по можливості коротким. Слід уникати повторів тематичного заголовка в заголовках граф, одиниці виміру зазначати у тематичному заголовку, виносити до узагальнюючих заголовків слова, що повторюються.

Заголовки в таблиці повинні починатися з великих літер (Times New Roman, 14 або Times New Roman, 12), підзаголовки - з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за стрілкою годинника. **Назва таблиці та її назва відокремлюються від тексту порожніми рядками.**

Якщо текст, який повторюється в граfi таблиці, складається з одного слова, його можна замінювати лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те саме», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не можна. Якщо цифрові або інші дані в будь-якому рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

На всі таблиці роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл.1.2».

У повторних посиланнях на таблицю треба вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «(див.табл.1.3)».

5. Формули

Формули в роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках (рис.7). Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, інші нумерувати не рекомендується.

Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні

останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках та об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і спрямовано в сторону номера.

Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі та нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів та числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки (рис.6).

Рівняння та формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знаку рівності (=), або після знаків плюс (+), мінус (-), множення.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул та в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передусе формулі.

Залежність струму від напруги для р-п переходу в діоді можна виразити через наступний вираз:

$$I = I_0 \exp\left(\frac{qU}{2kT}\right), \quad (3.1)$$

де I_0 – струм насичення, величина якого залежить від напруги.

Враховуючи вираз (1.1) залежність напруги на переході від температури

Рис.7. Приклад оформлення формул

Розділовими знаками між формулами, які йдуть одна під одною та не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Після таких громіздких математичних виразів, як визначники та матриці, можна розділові знаки не ставити.

Посилання на формули, що подані в тексті роботи, вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (2.1)».

6. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела

При написанні роботи магістрант повинен посилатися на джерела, матеріали або окремі результати яких наводяться в роботі, або на ідеях та висновках яких розроблюються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли наявний у них матеріал, не включений до останнього видання.

Посилання в тексті на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1-7]...».

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається та закінчується лапками й наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора.

Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело.

7. Оформлення переліків та нумерованих списків

За необхідністю в тексті пояснювальної записки можуть бути використані переліки. Перелік може розташовуватися лише після абзацу звичайного тексту, останнє речення в якому закінчується двокрапкою (рис.8).

Перший пункт переліку не може бути першим реченням на сторінці. Перелік не може складатися з одного пункту.

Кожний абзац переліку повинен розпочинатися з маленької літери та закінчуватися крапкою з комою. Останнє речення у переліку повинно закінчуватися крапкою.

Переліки можуть бути нумеровані або нумеровані (перерахування). Перед кожною позицією нумерованого перелічення ставиться мала літера українського алфавіту з дужкою або, якщо перелічення виконується без нумерації – дефіс (на першому рівні деталізації).

приміщення, крім освітлення.

Пожежна безпека будівель та приміщень, де розміщені робочі місця, обладнані ЕОМ з ВДТ і ПП відповідає вимогам, встановленим:

- державними будівельними нормами "Пожежна безпека об'єктів будівництва", затвердженими наказом Держбуду України від 03.12.2002 № 88;
- правилами пожежної безпеки України, затвердженими наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій від 19.10.2004 №126, зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 04.11.2004 за №1410/10009.

Будівлі та приміщення, де розміщені робочі місця операторів, також повинні

Рис.8. Приклад оформлення переліку

Всього припустимо використовувати три рівня вкладеності переліків.

В якості маркера нумерованого переліку використовується виключно дефіс.

8. Лістинги програмного забезпечення (у випадку його передбачення)

Лістинги програм, що мають розмір менше сторінки, розташовуються в роботі у підбір до тексту, **форматуються як рисунок та оформляються згідно вимог до оформлення ілюстрацій**. Лістинги позначають словом «Рис.» та нумерують послідовно в межах розділу як рисунок, причому назва цих рисунків починається зі слова «Лістинг...» (рис. 9).

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()
{
    double a;
    double b;
    double c;
    double x;
    cout << "Введіть значення a: ";
    cin >> a;
    cout << "Введіть значення b: ";
    cin >> b;
    cout << "Введіть значення c: ";
    cin >> c;
    if((b*b - 4*a*c) >= 0) //Якщо дискримінант більше або дорівнює 0
    {
        x = ( -1*b + sqrt(b*b - 4*a*c) ) / (2 * a);
        cout << "Перший корінь дорівнює " << x << endl;
        x = ( -1*b - sqrt(b*b - 4*a*c) ) / (2 * a);
        cout << "Другий корінь дорівнює " << x << endl;
    }
    else
    {
        cout << "Дискримінант менше 0, рівняння не має дійсних коренів."
    }
    << endl;
}

return 0;
}

```

Рис. 3.2. Лістинг програми знаходження коренів квадратних рівнянь

Рис. 9. Приклад оформлення лістингу

Лістинги програм, що мають розмір більший за розмір сторінки, необхідно розміщувати у додатках з обов'язковим посиланням на них у пояснювальній записці. При оформленні лістингів рекомендується використовувати шрифт Courier New, розмір – 12 пт та одинарний міжрядковий інтервал. Бажано відокремлювати змістовні блоки порожніми рядками, а також візуально позначати вкладені конструкції за допомогою відступів.

9. Додатки

Додатки оформлюють як продовження пояснювальної записки на наступних її сторінках. Кожний такий додаток повинен починатися а нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» та велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, «Додаток А», «Додаток Б». Один додаток позначається як «Додаток А».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2

- другий розділ додатка А; В.3.1 - перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у

межах кожного додатка, наприклад: «Рис. Д.1.2» - другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А.1) - перша формула додатка А.

10. Приклади оформлення списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015

КНИГИ

Один автор

Носик О. М. Людський капітал інноваційного розвитку: економічні основи відтворення: монографія. Х.: Точка, 2016. 490 с.

Два автори

Тихонов О. І., Ярних Т. Г. Аптечна технологія ліків: нац. підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ III–IV рівнів акредитації. Вид. 4–те, випр. та доп. Вінниця: Нова Книга, 2016. 536 с.

Три автори

Черних В. П., Зіменковський Б. С., Гриценко І. С. Органічна хімія: базовий підруч. для студ. фармац. ВНЗ (фармац. фак-тів) IV рівня акредитації / НФаУ. Вид. 3–те, стереотип. Х.: НФаУ, 2016. 752 с.

Чотири та більше авторів

Фармацевтична опіка: практ. посіб. / І. А. Зупанець та ін.; за ред.: І. А. Зупанця, В. П. Черниха; НФаУ. К.: Фармацевт Практик, 2016. 208 с.

Автор(и) та редактор(и)/упорядник(и)

Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України: навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 624 с.

Грошовий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків: Право, 2011. 656 с.

Петрик О. І. Шлях до цінової стабільності: світовий досвід і перспективи для України: монографія / відп. ред. В. М. Геєць. Київ: УБС НБУ, 2008. 369 с.

Plath S. The unabridged journals / ed. K. V. Kukil. New York, NY: Anchor, 2000. 680 p.

Автор(и) та перекладач(и)

Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях / вступ. ст. Н. И. Панова; пер. с итал. М. М. Исаев. Киев: Ин Юре, 2014. 240 с. (Памятники правовой мысли).

Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний) / ред. Л. И. Евенко; пер.: Д. Васильев, В. Зотов. Москва: Прогресс, 1986. 424 с.

Без автора

Галузева економічна політика держави: проблеми правового забезпечення: колект. моногр. / за наук. ред. Д. В. Задихайла. Харків: Юрайт, 2013. 520 с. (Серія "Наукові праці кафедри господарського права Національного університету "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого"; т. 1).

Настільна книга детектива, прокурора, судді: коментар антикорупційного законодавства / ред. М. І. Хавронюк. Київ: Дакор, 2016. 496 с.

Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ: Генеза, 2004. 736 с.

Twenty-four hours a day. Miami, FL: BN Publishing, 2010. 400 p.

За редакцією

Історія впровадження кредитно–модульної системи у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України (десятилітній досвід роботи)/за ред. Р. Богатирьової та ін. Тернопіль: ТДМУ, 2013. 228 с.

Багатотомні видання

Нанотехнологии в фармации и медицине: в 2 т.: моногр./А. Ф. Пиминов и др.; под общ. ред. А. Ф. Пиминов;НФаУ. Х.: Факт, 2014. Т. 1. 672 с.; Т. 2. 820 с.

Технологія ліків промислового виробництва: підруч. для студентів ВНЗ: у 2 ч. / В. І. Чуєшов та ін. 2–ге вид., перероб. і допов. Х.: НФаУ: Оригінал, 2012. Ч. 1. 694 с. ; Ч. 2. 638 с.

Енциклопедія історії України: у 10 т. / НАН України, Ін-т історії України. Київ: Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.

Правова система України: історія, стан та перспективи: у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків: Право, 2009. Т. 2: Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.

Окремий том

Нанотехнологии в фармации и медицине: в 2 т.: моногр. / А. Ф. Пиминов и др.; под общ. ред. А. Ф. Пиминов; НФаУ. Х.: Факт, 2014. Т. 1. 672 с.

Черных В. П. История кафедры органической химии Национального фармацевтического университета: в 2–х кн. Кн. 1. Кафедра органической химии в формате двух столетий. Х.: Золотые страницы, 2009. 304 с.

Перекладні видання

Фаллер Д. М. Молекулярная биология клетки / пер. с англ. М.: Бином-Пресс, 2003. 272 с.

Протоколи для вагітностей високого ризику / ред.: Д. Т. Квінан, Д. С. Хоббінс, К. У. Спонг; пер. з англ. Т. В. Кончаківської. К.: Фенікс, 2009. 770 с.

Словники, довідники

Енциклопедичний тлумачний словник фармацевтичних термінів: українсько–латинсько–російсько–англійський / уклад.: І. М. Перцев та ін.; за ред. проф. В. П. Черних. Вінниця: Нова книга, 2014. 824 с.

Атласи

Куерда Х. Атлас ботаніки / пер. з ісп. В. Й. Шовкун. Х.: Ранок, 2005. 96 с.

Збірники наукових праць

Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики: зб. наук. ст. / редкол.: А. Д. Візир (голов. ред.). Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2016. Вип. XVII. 318 с.

Проблеми законності: академ. зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т "Юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого"; відп. ред. В. Я. Тацій. Х., 2012. Вип. 118. 289 с.

Матеріали (тези) конференції (семінару)

Ліки – людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення засобів: матеріали XXXIII Всеукр. наук.–практ. конф. за участю міжнар. спеціалістів, м. Харків, 8 квіт. 2016 р./НФаУ; редкол. В. П. Черних. Х.: НФаУ, 2016. 528 с.

Настанова

Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек: Настанова СТ–Н МОЗУ 42–4.5:2015 / розроб. О. І. Тихонов та ін. Вид. офіц. К.: МОЗ України, 2016. 128 с. (Юридична б–ка "Щотижневика Аптека")

Енциклопедії

Фармацевтична енциклопедія/ НАН України, НАМН України, НФаУ; ред. рада: В. П. Черних (голова), І. М. Перцев; ред.–упоряд.: С. В. Андрущенко, С. А. Нежуріна, Д. В. Литкін. Вид. 3–тє, доп. К.: МОРІОН, 2016. 1952 с.

Методичні вказівки, рекомендації

Екстремальна медицина: метод. рек. для аудитор. роботи студ. спец. "Фармація", "Клінічна фармація", "Технологія парфумерно–косметичних засобів"/А. А. Котвіцька та ін.; за ред. А. А. Котвіцької; НФаУ, Каф. соц. фармації. Х.: НФаУ, 2016. 48 с.

Складові частини

Тези, доповідь

Немченко А. С., Сушарина І. В., Хоменко В. М. Оцінка проблем та напрямків удосконалення кадрової політики у вітчизняній фармації. *Формування Національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики*: матеріали IV Всеукр. наук.–практ. конф., м. Харків, 15 берез. 2017 р. Х., 2017. С. 36–47.

Стаття з продовжуваного видання

Черних В. П., Половко Н. П. Реалії та перспективи екстемпорального виробництва ліків в Україні. *Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології*: зб. наук. пр. Х., 2017. С. 3–7.

Стаття з періодичного видання (журналу)

Малоштан Л. М., Зегхдані З. А., Шакіна Л. О. Вплив мазі, що містить сухий екстракт кореня солодки, на фагоцитарну активність гранулоцитарних нейтрофілів крові в мурчаків з експериментальним дерматитом. *Фармацевтичний часопис*. 2016. № 4. С. 44–47.

Овсиенко Л. Н. Современные проблемы фармакотерапии и назначения лекарственных средств. *Современная фармация*. 2013. № 6–7. С. 6–13.

Порівняльна педагогіка в Національній академії педагогічних наук України: кроки зростання / О. І. Локшина, Н. М. Авшенюк, О. В. Овруч, О. В. Бородієнко. *Український педагогічний журнал*. 2016. № 2. С. 5–12.

Стаття з періодичного видання (газети)

Черних В. П. Національний фармацевтичний університет: будуй власне майбутнє в успішній професії. *Слобідський край*. 2016. № 22. С. 6.

Черних В. П. Фармація – це ваша перспектива та впевненість у майбутньому. *Сьогодні*. 2017. № 53. С. 19.

Енциклопедії

Черних В. П. Фармацевтична галузь. *Фармацевтична енциклопедія* / гол. ред. ради В. П. Черних. 3–ге вид., допов. К.: Моріон, 2016. С. 1743–1744.

Рецензії

Руденко М. Актуальне видання з питань організації та діяльності органів прокуратури. *Право України*. 2006. № 5. С. 182–183. Рец. на кн. : Малюга В. І., Михайленко О. Р. Принципи організації та діяльності прокуратури України: монографія. К.: Вид.-полігр. центр "Київ. ун-т", 2005. 130 с.

Мартинов А. Ю. [Рецензія]. *Український історичний журнал*. 2006. № 1. С. 220–222. Рец. на кн.: Історія європейської ментальності / за ред. П. Дінцельбахера ; пер. з нім. В. Кам'янець. Львів: Літопис, 2004. 720 с.

Дипломної роботи

Лебединець В. О. Методологія формування систем управління якістю на підприємствах з виробництва лікарських засобів: дис. ... д-ра фармац. наук: 15.00.01/НФаУ. Х., 2016. 337 с.

Автореферат дипломної роботи

Лебединець В. О. Методологія формування систем управління якістю на підприємствах з виробництва лікарських засобів: автореф. дис. ... д-ра фармац. наук : 15.00.01/НФаУ. Х., 2016. 44 с.

Неопубліковані документи

Павленко Т. Б. В помощь самостоятельной работе в библиотеке : методические рекомендации [Электронный ресурс]: [презентация PowerPoint]. Электр. дан. (162 слайда). Х., 2012. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

М'ясоєдов В. В. Мінливість як властивість життя і генетичне явище: слайд-лекція для студентів [Електронний ресурс]: [презентація PowerPoint]. Електр. дані (125 слайдів). Х., 2011.

Стандарти

ДСТУ ГОСТ 7.1.2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT). Офіц. вид. Вперше (зі скасуванням ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82) ; чинний від 01.07.2007. К. : Держспоживстандарт України, 2007. 47 с. (Національний стандарт України : система стандартів з

інформації, бібліотечної та видавничої справи).

ДСТУ 3582-2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ 3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).

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.

Патенти

Фармацевтична композиція у формі супозиторіїв для лікування захворювань передміхурової залози: пат. 105257 України: МПК А61К9/02, А61К36/889, А61К36/185, А61К36/42, А61Р13/08. № у 201208125 ; заявл. 02.07.12 ; опубл. 25.04.14, Бюл. № 8.

Рецензії

Усатенко Т. Рецепція бібліографічного тексту. *Вісник Книжкової палати*. 2016. № 6. С. 10–12. Рец. на кн. : Новітнє українознавство : бібліографія (1989–2015 рр.) / упоряд. О. Б. Ярошинський. К.: Леся, 2015. 410 с.

Закони

Конституція України: станом на 1 верес. 2016 р.: відповідає офіц. тексту. Харків: Право, 2016. 82 с.

Про внесення змін до Закону України «Про вищу освіту» щодо Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: Закон України від 14 червня 2016 р. № 1415–VIII. *Голос України*. 2016. № 126. С. 14.

Про забезпечення доступності лікарських засобів: постанова Кабінету Міністрів України від 17.03.2017 р. № 152. *Ежсеред. Аптека*. 2017. № 11. С. 13–15.

Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з імпорту лікарських засобів: Наказ МОЗ України від 20.02.2013 р. № 143. *Урядовий кур'єр*. 2013. № 39. С. 20–21.

Електронні ресурси

Локального доступу:

Інтегрована лексикографічна система "Словники України" [Електронний ресурс]: словозміна, транскрипція, фразеологія, синонімія, антонімія/В. А. Широков та ін.; НАН України, Україн. мовно-інформац. фонд. Версія 3.0. Дані і прогр. К.: Довіра, 2006. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). (Абв...). Систем. вимоги: Pentium-III/300 ; 64Mb RAM ; Microsoft Windows XP ; 60 Mb вільного дискового простору ; NET Framework 2.0. Назва з етикетки диска.

Невідкладна допомога при застосуванні зброї масового ураження [Електронний ресурс]: електронний навч. посіб./А. Р. Вергунпан та ін.; Львів.

нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького, Каф. сімейної медицини та дерматології, венерології. Електрон. текстові дані. Львів, 2014. Назва з етикетки диска.

Універсальна десяткова класифікація (УДК). Зміни та доповнення (2007–2008) [Електронний ресурс] // Кн. палата України ім. І. Федорова; ред. М. І. Сенченко; уклад. М. Й. Ахвердова та ін.; відп. за вип. Н. О. Петрова. Электрон. текстовые дан. К., 2012. Систем. вимоги: Pentium 223 МГц ; 03П 96, 0 МБ ; Windows 98/2000/XP/Vista/7 ; Acrobat Reader 6/0. Назва з етикетки диска.

Віддаленого доступу:

Методичні рекомендації з розробки на засадах доказової медицини, впровадження та моніторингу застосування протоколів провізора (фармацевта) [Електронний ресурс]/І. А. Зупанець та ін. К., 2015. URL: http://www.dec.gov.ua/mtd/doc/Methodika_prot_proviz.pdf (дата звернення: 14.03.2016). Назва з екрану.

Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової та роздрібною торгівлі лікарськими засобами, імпорту лікарських засобів (крім активних фармацевтичних інгредієнтів) [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.11.2016 р. № 929. Режим доступу: <http://www.zakon3.rada.gov.ua/laws/show/929-2016-%D0%BF> (дата звернення: 22.02.2017). Назва з екрану.

Про документи про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 31.03.2015 р. № 193. Режим доступу: <http://www.zakon3.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення: 14.03.2016). Назва з екрану.

Горицвіт весняний (Адоніс) [Електронний ресурс]//Книга Здоров'я. Режим доступу: <http://www.knigazdorovya.com/goritsvet-vesenniy/> (дата звернення: 22.02.2017). Назва з екрану.

Фарматека [Електронний ресурс]: журнал. Режим доступа: <http://www.pharmateka.ru> (дата обращения: 11.07.2016). Название с экрана.