

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти

сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ФІТ

протокол № 6 від 25.01.2021

Декан  Харченко О.А.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

освітній ступінь

«магістр»

галузь знань

12 «Інформаційні технології»

спеціальність

125 «Кібербезпека»

освітня програма

**Безпека систем електронних комунікацій
в економіці**

Київ 2021

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ заборонено

Автори: Л.О. Власенко, канд. техн. наук, доцент,
Т.В. Савченко, канд. техн. наук, доцент,
М.В. Сашньова, канд. техн. наук, доцент,
Ю.В. Костюк, ст. викладач,
С.Л. Рзаєва, канд. техн. наук, доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки від 15 листопада 2021 р., протокол № 12.

Рецензенти: Н.О. Котенко, канд. пед. наук, доцент
О.І. Бандак, Tech Lead, Senior Software Developer, SDK Finance

Навчально-методичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

освітній ступінь	«магістр»
галузь знань	12 «Інформаційні технології»
спеціальність	125 «Кібербезпека»
освітня програма	Безпека систем електронних комунікацій в економіці

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	6
3. ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	6
4. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ, СТРУКТУРИ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	7
5. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	12
6. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	25
7. РЕКОМЕНДОВАНА ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ.....	27

ВСТУП

Одним з важливих етапів усієї навчальної підготовки студента є виконання і захист кваліфікаційної роботи. Це творча самостійна робота, під час якої студенту необхідно показати вміння користуватися науково-технічною літературою, математичними методами, володіти фундаментальними вміннями і знаннями, достатнім для виконання завдань і обов'язків визначеного рівня професійної діяльності.

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи розроблено з урахуванням вимог Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», інструкцій МОН України, Стандарту вищої освіти КНТЕУ спеціальності 125 «Кібербезпека» освітньої програми «Безпека систем електронних комунікацій в економіці» освітньо-професійних програм підготовки магістра, Положення про організацію освітнього процесу студентів, Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію з атестації у КНТЕУ.

Елементами кваліфікаційної роботи, що визначаються поставленим завданням, є: вивчення і формалізація предметної області; аналіз і вибір програмних засобів; розробка захисту технічних або програмних засобів. Одночасно присутня і навчальна мета, яка полягає у систематизації, закріпленні і розширенні теоретичних і практичних знань студента. Підготовці і виконанню магістерської кваліфікаційної роботи сприяє участь студентів у науково-дослідницькій роботі кафедри. Використання результатів досліджень, проведених студентами на молодших курсах, сприяє підвищенню якості робіт, значно поглиблює обробку спеціальних розділів, підвищує технічну і практичну їх цінність.

Ці методичні рекомендації встановлюють мету, завдання та порядок виконання кваліфікаційної роботи, зміст та обсяг їх окремих частин, правила оформлення текстової та графічної документації.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Кваліфікаційна робота це кваліфікаційне самостійне дослідження, що виконує студент при завершенні навчання за освітньою програмою КНТЕУ; призначене для об'єктивної оцінки ступеня сформованості компетентностей в професійної діяльності, які закріплені у стандарті вищої освіти КНТЕУ освітнього ступеня «магістр», та містить інженерне рішення, необхідне для реалізації роботи на основі застосування інженерних рішень, програмних інформаційних продуктів тощо. Кваліфікаційна робота передбачає достатню теоретичну розробку теми з аналізом експериментів, спостережень, літературних та інших джерел з досліджуваного питання.

Кваліфікаційна робота (КР) має розв'язувати складну задачу інформаційної безпеки та/або кібербезпеки і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота здобувача освітнього ступеня «магістр» виконується з метою підтвердження рівня професійної та наукової підготовки

випускника другого рівня вищої освіти. Основне завдання її автора – продемонструвати здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій (відповідно до восьмого рівня Національної рамки кваліфікацій) з використанням сучасного економіко-математичного інструментарію, статистичних методів аналізу та обробки даних. Основне завдання – продемонструвати здатність автора вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності, що передбачає:

- систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних, виробничих та інших завдань;
- розвиток навичок самостійної роботи і оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов’язаних з темою кваліфікаційної роботи.

Допуск до написання кваліфікаційної роботи допускаються студенти, які виконали вимоги навчального плану в повному обсязі. Захист кваліфікаційних робіт призначають студентам, які виконали свою роботу в повному обсязі у зазначені терміни, робота, яких відповідає умовам академічної доброчесності, успішно пройшли перед захист на кафедрі.

Атестацію студента здійснює екзаменаційна комісія після завершення навчання з метою встановлення фактичної відповідності рівня освітньої підготовки.

Випускник закладу вищої освіти повинен продемонструвати у кваліфікаційній роботі поглиблені знання зі спеціальності, володіння новітніми підходами, методами та навичками науково-дослідної роботи, здатність до виконання проектних виробничих робіт та типових для даних функцій задач спеціальності, завдяки набутій під час навчання системі умінь щодо вирішення типових задач професійної діяльності, а також вміння інноваційного напрямку.

У кваліфікаційній роботі повинні бути відображені актуальність обраної теми, об’єкт та предмет досліджень мета та завдання кваліфікаційної роботи, наукова новизна дослідження, методи дослідження, які залежать від специфіки предмету дослідження та є інструментом отримання фактичного матеріалу дослідження (приклади методів дослідження: методи математичного моделювання, методи теорії множин, чисельні методи, методи теорії графів, стеганографічні, криптографічні методи тощо).

Процес наукового дослідження може включати результати теоретичних та експериментальних досліджень, розробку нових методів та методичних підходів. Розроблення програмного та/або апаратного забезпечення для отримання фактичного матеріалу, експериментальної перевірки наукових гіпотез та результатів, отриманих аналітичним шляхом.

Обов’язковою складовою підготовки КР є апробація результатів наукового дослідження. Метою апробації є оприлюднення та обговорення основних результатів КР. Апробація може відбуватися у вигляді:

- публікування статті у науковому виданні;
- отриманні патенту на винахід;
- доповіді на конференції з публікуванням доповіді або її тез.

Крім наукової новизни, отримані результати можуть характеризуватись інноваційністю, тобто наявністю науково-технічного рішення (інновації), яке дозволяє отримати продукт або технологію створення продукту з якісно новими або суттєво кращими властивостями. Логічним завершенням інновації є отримання патенту на корисну модель / винахід, а також впровадження інноваційної розробки або прийняття до впровадження.

2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ ТЕМИ КР:

Теми кваліфікаційних робіт визначають відповідно до таких напрямків:

1. Науково-дослідні напрямки, якими займається кафедра.
2. Забезпечення навчального процесу.
3. Виконання господарчої договірної тематики.
4. Професійні інтереси виконувача.
5. На замовлення роботодавців.

Відповідно студентові надається право вибрати тему КР з переліку, визначеного кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності його розробки погоджує з науковим керівником. Якщо студент не мав змоги в визначені графіком навчального процесу строки обрати тему КР – це робить науковий керівник та гарант освітньої програми.

Формулювання теми повинно бути чітким, лаконічним та не містити неоднозначного тлумачення. У темі зазначається об'єкт, який досліджується, або підприємство, організація тощо, за матеріалами якого виконується робота.

Кваліфікаційні роботи можуть бути і комплексними. Комплексні мають місце при розробці або використанні складного і багатофункціонального програмного забезпечення, чи при реалізації трудомістких конструкторських рішень. Їх виконують двоє чи навіть більше студентів. При цьому, як правило, загальною частиною робіт є програмна система в цілому, а поділ за кваліфікаційними роботами полягає в різних розділах предметної області, або у реалізації різних функцій системи та етапів проектування.

Після остаточного узгодження теми КР з науковим керівником студент подає заяву на ім'я завідувача кафедри, в якій зазначає назву теми і повну назву об'єкта дослідження (зразок заяви наведено у дод. А).

3. ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

- Затвердження змісту (плану) КР (п.2.3 Положення про КР);
- Отримання завдання на КР (п.2.3 Положення про КР);
- Написання статті;
- Написання КР
- Оформлення роботи та її реєстрація на кафедрі;
- Попередній захист роботи на кафедрі;
- Зовнішнє рецензування;
- Подання роботи до ЕК

4. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ, СТРУКТУРИ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Загальні положення

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи складається з таких частин:

- титульний аркуш;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- реферат;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби);
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновки та пропозиції;
- список використаних джерел;
- додатки.

Конкретні вимоги до змісту кожного розділу кваліфікаційної роботи, а також їхні назви визначаються керівником кваліфікаційної роботи при безпосередній участі здобувача вищої освіти.

Рекомендована кількість кваліфікаційної роботи не має перевищувати 50 сторінок.

Реферат повинен містити основну інформацію про проведене дослідження, викладену у таких пунктах:

1. Ключові слова.
2. Актуальність теми.
3. Мета дослідження.
4. Об'єкт дослідження.
5. Предмет дослідження.
6. Задачі дослідження.
7. Методи дослідження.
8. Наукова новизна / Інноваційність.
9. Практична цінність.
10. Апробація роботи.
11. Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Розділ «Основна частина»

Основна частина технічної документації КР включає:

1. Зміст
2. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби).
3. Вступ
4. Основний текст
5. Висновки та пропозиції.

ВСТУП (2-3 стор.)

У вступі повинні бути відображені актуальність обраної теми, об'єкт дослідження, предмет дослідження, мета та завдання роботи, наукова новизна дослідження, методи дослідження.

Актуальність обраної теми доцільно обґрунтовувати на основі критичного та порівняльного аналізу з вже існуючими рішеннями і досліджуваної задачі. Актуальність теми слід описувати доволі лаконічно, чітко, структурно, послідовно. Вказати основну суть наукового або науково-практичного завдання. Доцільно перерахувати зарубіжних та вітчизняних науковців, які займаються цією проблемою. При цьому слід в списку використаних літературних джерел вказати їх роботи, які вивчались студентом при написанні роботи. Це свідчитиме про широку обізнаність в тематиці дослідження. Відсутність основних робіт, згадуваних вчених в переліку літературних джерел, навпаки наведе на думку про недостатню якість огляду літератури. Фактично актуальність зводиться до висвітлення, що є нерозв'язаним або недостатньо дослідженим в поставленій задачі/проблемі і який шлях пропонується для вирішення; доцільно зазначити яке місце буде займати дослідження, яке проводиться в межах обраної проблематики.

Для формування мети роботи, необхідно виконати перелік відповідних задач. *Мета* зазвичай формулюється одним реченням і повинна вказувати на предмет і об'єкт дослідження. В меті слід використовувати слова «підвищити», «збільшити», «покращити» і т.д. (якість, точність, час, ефективність, достовірність, адекватність тощо). Якщо в роботу включити пункт, в якому на основі існуючих (відомих) методик доведено ефективність застосування обраних підходів за рахунок досягнення заданої точності, швидкості обробки, достовірності і т.д., то це є ознакою досягнення поставленої мети роботи.

Для досягнення мети роботи необхідно розв'язати певний набір завдань, які слід перерахувати. Виконання їх повинно бути відображено у відповідних пунктах дипломного роботи.

Обов'язково вказується об'єкт і предмет дослідження. Слід пам'ятати, що об'єкт і предмет дослідження з точки зору категорій наукового процесу співвідносяться як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та частина, яка є предметом дослідження.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію, яку необхідно вирішити під час дослідження. Об'єктом дослідження можуть різні види інформаційних систем та відповідні технології забезпечення складових їх безпеки, кібербезпеки та безпеки інформації.

Наприклад:

Об'єкт дослідження – процес шифрування інформації;

– процес хешування;

– процес забезпечення безпеки персональних даних.

Предмет дослідження міститься в межах об'єктах.

Наприклад:

Предмет дослідження – методи, моделі, засоби шифрування;

– методи, моделі, засоби хешування;

– методи забезпечення безпеки персональних даних на основі перевірки якості захисту.

Наукова новизна являє собою певний критерій того, який новий вклад зробив студент особисто в результаті виконання своєї дипломної роботи (проведення дослідження) в досліджувану задачу. Це може бути певними доповненнями, перетвореннями, конкретизацією наукової інформації.

Наукова новизна може полягати у наступному:

1) узагальнення, удосконалення, розвиток методу;

2) узагальнення, модифікація способу;

3) удосконалення алгоритму (з метою зменшення його обчислювальної складності);

4) розробка, оптимізація моделі;

5) розвиток теорії.

Формулювання наукової новизни може починатися словами:

- “Вперше запропоновано метод (спосіб, алгоритм, модель, архітектурне / структурне / технічне рішення), що відрізняється від існуючих...”

- “Отримала подальший розвиток теорія (технологія)...”

- “Удосконалено метод (спосіб, алгоритм, модель), що дозволило досягти ... (вказується новий ефект / якість)”

- “Вперше сформульовано і вирішено задачу, яка має ... (вказується прагматична цінність)”

- “Запропоновано новий розв'язок задачі ..., що дозволило отримати ... (вказується новий ефект / якість”

Отже, наукова новизна складається зазвичай з декількох положень або рішень і містить обороти: «Вперше...», «Набуло подальшого розвитку...», «Вдосконалено...» тощо. Також слід зазначити, що саме є предметом новизни чи вдосконалення: метод, модель, алгоритм тощо. У разі проведення якогось доповнення або внесення змін до існуючих підходів для задач, які розв'язується, необхідно чітко зазначити відмінності, що пропонуються. Також потрібно приділити увагу ефекту від пунктів, винесених до наукової новизни: підвищення ефективності, скорочення втрат, витрат, часу обробки, обчислень і т.д.

Методи дослідження. Зазначається перелік методів, використаних в роботі, з описом для якої підзадачі був використаний кожний конкретний метод і які результати були отримані.

Вступ доцільно писати, коли основна частина кваліфікаційної роботи опрацьована більше ніж наполовину.

Основний текст КР оформлюють як чотири розділи, що висвітлюють наступні питання:

ПЕРШИЙ РОЗДІЛ (7-10 стор.) – містить два-три пункти, присвячені детальному аналізу і огляду сучасних літературних джерел за темою

кваліфікаційної роботи. Необхідно опрацювати документацію (наукову, нормативну, технічну, правову, законодавчу тощо) якою забезпечуються досліджувані задачі, система чи об'єкт. Крім того потрібно проаналізувати наявні методи, способи та засоби (алгоритмічні, програмні та апаратні), які повністю або частково використовуються для вирішення відповідної задачі. Розглядається предметна область, зазначається понятійний апарат, який буде використовуватись.

Виділяються основні характеристики системи, призначення системи і можливі варіанти та області застосування.

ДРУГИЙ РОЗДІЛ (10-15 стор.) – містить два-три пункти, присвячені обґрунтуванню вибору способів рішення задачі та засобів розробки.

Другий розділ може бути як практичним, так і теоретичним. Зазвичай в цьому розділі описують методи розв'язання задач, проводять порівняльну оцінку цих методів, розробляють алгоритми для розв'язання конкретної задачі, а також загальну методику досліджень. У теоретичних роботах розглядають методи розрахунків, методики та гіпотези, що використовуються, а в експериментальних дослідженнях – принципи дії та характеристики засобів захисту інформації.

У розділі наводиться огляд існуючих систем і варіативних рішень з тематики магістерської роботи, їх аналіз та оцінка переваг та недоліків. На основі проведеного дослідження робиться висновок про необхідність проектування системи безпеки згідно з темою магістерської роботи. Також в тексті описується коротка характеристика методів, апаратних засобів та середовища розробки, обґрунтовується вибір по декільком параметрам. У результаті розгорнутої постановки завдання визначаються основні пункти розробки, які відображають тему та склад кваліфікаційної роботи.

Обґрунтовується необхідність розробки чи вдосконалення відповідних структур, моделей, математичних описів, взаємозв'язків між функціональними об'єктами тощо на основі відомих та запропонованих методів. Зазначаються причини необхідності розробки відповідних алгоритмічних описів, блок-схем, процедур, об'єктів тощо, які забезпечують виконання поставленої задачі. Обґрунтовується вибір апаратного та програмного забезпечення для реалізації кваліфікаційної роботи.

Закінчується другий розділ висновками, які відображають загальні результати роботи та її практичне та теоретичне значення.

ТРЕТІЙ РОЗДІЛ (8-10 стор.) – містить два-три пункти. В залежності від тематики та мети кваліфікаційної роботи, у третьому розділі можуть бути розроблені математичні моделі для системи безпеки, алгоритми захисту, загальна структура системи тощо.

В даному розділі розробляється загальна методика проведення досліджень. Роботи теоретичного спрямування орієнтовані на розкриття, удосконалення, доповнення безпекових методів, методів кіберзахисту, криптографічних, стеганографічних методів, методів розрахунку, гіпотез тощо. Дипломні роботи експериментального (практичного) спрямування повинні містити основні принципи проектування системи захисту, методики проектування.

Наводиться загальна характеристика і забезпечення захисту системи, а саме: склад, структуру і принципи організації безпекового забезпечення, тип носія даних, обґрунтування вибору технологій доступу до баз даних, системи, частин системи, обладнання тощо. Дається опис прийнятих методів контролю інформації, вимог до надійності, достовірності, цілісності інформації. Може бути наведений перелік джерел і носіїв інформації та опис загальних вимог до організації збору, передачі та захисту інформації.

Проводиться математичне моделювання. Спочатку наводиться логічний та ґрунтовний опис теоретичної побудови моделі. Потім наводиться створена модель та результати її моделювання. Доцільно довести адекватність математичної моделі.

ЧЕТВЕРТИЙ РОЗДІЛ (8-10 стор.) – містить два-три пункти. Даний розділ містить результати розробок, кількісні та якісні оцінки отриманих результатів. При розробленні системи захисту забезпечення необхідно навести оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів, порівняння з існуючими аналогами з визначенням переваг запропонованих в роботі рішень. Наводяться інші практичні результати власних розробок, наприклад, алгоритми захисту, рекомендації по безпеці тощо.

При описі необхідно дати загальну характеристику розробленої системи захисту, її структуру, основні функціональні частини, характеристику підсистем (при наявності), засобів, які розширюють можливості захисту. У додатку наводиться текст програми. Найбільш важливі фрагменти програм можна наводити в тексті. В цьому розділі також наводиться не тільки опис тексту програми, але й опис реалізації інтерфейсу користувача з рисунками, що містять екранні форми. Найбільш важливі екранні форми програми поміщають при описі по тексту, а інші – розміщують у додатках. Кожний рисунок повинен бути пояснений по тексту. В межах кожного підрозділу описується розроблене програмне забезпечення.

Ступінь використання інструментарію визначається побажаннями студента та наукового керівника в залежності від поставленої задачі та вподобань студента.

У разі необхідності третій та четвертий розділ можуть бути об'єднані.

В кінці текстової частини КР наводять список використаних літературних джерел

Конкретні вимоги до змісту кожного розділу кваліфікаційної роботи, а також їхні назви визначаються керівником кваліфікаційної роботи при безпосередній участі дипломника.

Розділ «ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ» (2 стор.)

У висновках до кваліфікаційної роботи студент повинен підвести підсумки вивчення теми, обґрунтовано викласти свої погляди з головних питань, розглянутих у роботі. Можуть бути вказані перспективи подальшої розробки теми. Висновки не повинні містити нових відомостей, фактів, аргументів тощо, які не розглядались в даній роботі, висновки повинні логічно випливати з основного тексту роботи. При написанні висновків слід орієнтуватись на задачі, поставлені перед студентом, і наукову новизну.

Розділ «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» включає складений за існуючими правилами перелік літературних джерел.

Список використаних джерел може містити такі елементи:

- ✓ заголовок бібліографічного запису (ім'я автора);
- ✓ основну назву документа;
- ✓ відомості, що належать до назви (пояснюють і доповнюють її);
- ✓ відомості про відповідальність (містять інформацію про осіб і/або організації, які брали участь у створенні документа);
- ✓ відомості про повторність видання (містять інформацію про зміни й особливості цього видання відносно попереднього);
- ✓ вихідні дані (містять відомості про місце видання (випуску), видавця та рік випуску документа);
- ✓ позначення та порядковий номер тому, номера або випуску, якщо є посилання на твір або публікації з багаточастинного документа;
- ✓ відомості про обсяг (кількість сторінок) документа (у разі посилання на нього загалом);
- ✓ назву документа (журналу, збірника, газети тощо), в якому опубліковано об'єкт посилання (наприклад, статтю);
- ✓ відомості про місцезнаходження об'єкта посилання — номер сторінки в документі (у разі посилання на його частину);
- ✓ примітки (у посиланні на електронний ресурс, депоновану наукову роботу тощо).

5. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота має бути виконана й оформлена з додержанням усіх технічних вимог та стандартів до наукових робіт (основні з них наведені в таблиці 1).

Таблиця 1

Державні стандарти, що слід застосовувати при оформленні кваліфікаційної роботи (загальний перелік)

Найменування документа	Стандарт
Пояснювальна записка	ДСТУ 1.5:2003 Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів ДСТУ 3008-15 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення ДСТУ 3582:2013 “Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила” ДСТУ 8302:2015 "Бібліографічне посилання. Загальні

	<p>положення та правила складання" ДСТУ 2.104-2006 ЄСКД. Основні написи ДСТУ 2.105-95 ЄСКД. Загальні вимоги до текстових документів ДСТУ 2.106-96 ЄСКД. Текстові документи ДСТУ 23501.4-79 САПР. Загальні вимоги до програмного забезпечення ДСТУ 24.203-80 АСУ. Вимоги до змісту загальносистемних документів ДСТУ 24.301-80 АСУ. Загальні вимоги до виконання текстових документів ДСТУ 19.106-78 ЄСПД. Вимоги до програмних документів, виконаних друкованим чином ДСТУ 19.404-79 ЄСПД. Пояснювальна записка. Вимоги до змісту і оформлення</p>
Специфікація	<p>ДСТУ 2.106-96 ЄСКД. Текстові документи ДСТУ 19.202-78 ЄСПД. Специфікація. Вимоги до змісту і оформлення</p>
Креслення	<p>ДСТУ 2.109-73 ЄСКД. Основні вимоги до креслень ДСТУ 2.119-73 ЄСКД. Ескізний робота ДСТУ 2.120-73 ЄСКД. Технічний робота ДСТУ 2.417-78 ЄСКД. Правила виконання креслень друкованих плат ДСТУ 24.304-82 АСУ. Вимоги до виконання креслень</p>
Схеми	<p>ДСТУ 2.701-76 ЄСКД. Схеми. Вигляд і типи. Загальні вимоги до виконання ДСТУ 2.702-75 ЄСКД. Правила виконання електричних схем ДСТУ 2.708-81 ЄСКД. Правила виконання електричних схем цифрової обчислювальної техніки ДСТУ 2.711-82 ЄСКД. Схема ділення виробу на складники ДСТУ 19.701-90 ЄСПД. Схеми алгоритмів і програм. Позначки умовні графічні</p>
Програми і програмні документи	<p>ДСТУ 19.101-77 ЄСПД. Вигляд програм і програмних документів ДСТУ 19.105-78 ЄСПД. Загальні вимоги до програмних документів ДСТУ 19.401-78 ЄСПД. Текст програми ДСТУ 19.402-78. Опис програми</p>
Безпека	<p>ДСТУ ISO/IEC 27001:2015 (Ідентичний до міжнародного ISO/IEC 27001:2013. Information Technology. Security Techniques. Information Security Management Systems. Requirements).</p>

ДСТУ ISO/IEC 27002:2015 (Ідентичний до міжнародного ISO/IEC 27002:2013 Cor 1:2014), Інформаційні технології. Методи захисту. Звід практик щодо заходів інформаційної безпеки.

ДСТУ ISO/IEC 27003:2018 (ISO/IEC 27003:2017, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Системи керування інформаційною безпекою. Настанова. (ISO/IEC 27003:2010)

ISO/IEC 27004:2009 Інформаційні технології. Методи захисту. Управління інформаційною безпекою. Вимірювання

ДСТУ ISO/IEC 27005:2019 (ISO/IEC 27005:2018, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Управління ризиками інформаційної безпеки. (ДСТУ ISO/IEC 27005:2015)

ДСТУ ISO/IEC TS 27008:2019 (ISO/IEC TS 27008:2019, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Настанова щодо оцінювання захисту інформаційної безпеки. (ДСТУ ISO/IEC TR 27008:2018)

ДСТУ ISO/IEC 27009:2018 (ISO/IEC 27009:2016, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Системи керування інформаційною безпекою. Визначення для сфери застосування ISO/IEC 27001. Вимоги

ДСТУ ISO/IEC 27011:2018 (ISO/IEC 27011:2016, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Настанова для телекомунікаційних організацій щодо керування інформаційною безпекою на основі ISO/IEC 27002. (ISO/IEC 27011:2008)

ДСТУ ISO/IEC 27031:2015 (ISO/IEC 27031:2011, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Настанови щодо готовності інформаційно-комунікаційних технологій для неперервності роботи бізнесу

ДСТУ ISO/IEC 27032:2016 (ISO/IEC 27032:2012, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Настанови щодо кібербезпеки

ДСТУ ISO/IEC 27035-1:2018 (ISO/IEC 27035-1:2016, IDT). Інформаційні технології. Методи захисту. Керування інцидентами інформаційної безпеки. Частина 1. Принципи керування інцидентами.

ДСТУ ISO/IEC 27035-2:2018 (ISO/IEC 27035-2:2016, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Керування інцидентами інформаційної безпеки. Частина 2. Настанова щодо планування та підготовки до реагування на інциденти.

	ДСТУ ISO 19011:2019 (ISO 19011:2018, IDT) Настанови щодо проведення аудитів систем управління ДСТУ ISO 31000:2018 (ISO 31000:2018, IDT) Менеджмент ризиків. Принципи та настанови ДСТУ ISO/IEC 15408-1:2017 (ISO/IEC 15408-1:2009, IDT) Інформаційні технології. Методи захисту. Критерії оцінки. Частина 1-3
Опис	ДСТУ 24.204-80 АСУ. Опис постановки задачі
Звіт	ДСТУ 7.32-2001 ССІБВС. Звіт про науково-дослідницьку роботу. Структура і правила оформлення

Текст роботи має бути набраний на комп'ютері на одному боці аркуша білого паперу формату А4, шрифт *Times New Roman*, 14 пт, через 1,5 інтервалу. Можна також подати таблиці та ілюстрації на аркушах формату А3.

Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: лівим – не менш як 25 мм, правим – не менш як 10 мм, верхнім – не менш як 20 мм, нижнім – не менш як 20 мм. Відстань між заголовком і текстом має бути в межах 15-20 мм.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви наводять мовою оригіналу. Дозволено транслітерувати власні назви в перекладі на мову звіту, додаючи в разі першого згадування в тексті оригінальну назву.

Кваліфікаційна робота починається з *титульного аркуша*, який оформляється за наведеним зразком (додаток Д).

За титульним аркушем розміщують послідовно: *завдання* на кваліфікаційна робота; відгук наукового керівника, зміст роботи, вступ, перший, другий та третій розділи, висновки та пропозиції, список використаних джерел, додатки.

У змісті зазначають початкові сторінки кожного розділу і параграфу. Назви розділів і параграфів у змісті й тексті мають бути однаковими. Структурні елементи: **«РЕФЕРАТ»**, **«ЗМІСТ»**, **«СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ»**, **«ВСТУП»**, **«ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ»**, **«СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ»**, – не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів.

Вступ, кожний розділ, висновки та пропозиції і список використаних джерел починаються з нової сторінки, а наступний підрозділ – одразу після закінчення попереднього.

Розділи, підрозділи, пункти й підпункти слід нумерувати арабськими цифрами та друкувати з абзацним відступом.

Розділи мусять мати порядкову нумерацію в межах усього тексту за винятком додатків (1, 2, 3 тощо).

Якщо заголовок складається з двох речень, їх відокремлюють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. У разі використання

набірних друкарських форм заголовки розділів і підрозділів слід виділяти шрифтом.

Номер підрозділу або пункту включає номер розділу і порядковий номер підрозділу або пункту, відокремлені крапкою (1.1., 1.2. тощо).

Номер підпункту включає номери розділу, підрозділу, пункту і порядковий номер підпункту, відокремлені крапкою (1.1.1.1., 1.1.1.2., 1.1.1.3. тощо).

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати (за винятком додатків) порядковими номерами в межах усього тексту.

Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту й дорівнювати п'яти знакам.

Переліки

У тексті пунктів або підпунктів можуть бути переліки. Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або (за необхідності послатися в тексті на один із переліків) малу літеру, після якої ставлять дужку. Для подальшої деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставлять дужку.

Перелік першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня — з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Приклад:

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____
- в) _____

У разі розвиненої та складної ієрархії переліків дозволено користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків (наприклад, цифра–літера–тире).

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

Примітки

Примітки подають, якщо є потреба пояснень до тексту, таблиць, рисунків.

Примітки подають безпосередньо за текстом, під рисунком (перед його назвою), під основною частиною таблиці (у її межах).

Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» друкують кеглем 12пт через один міжрядковий інтервал з абзацного відступу з великої літери з крапкою в кінці. У тому самому рядку через проміжок з великої літери друкують текст примітки тим самим шрифтом.

Приклад

Примітка. _____

Якщо приміток дві та більше, їх подають після тексту, якого вони стосуються, нумерують арабськими цифрами.

Приклад

Примітка 1. _____

Примітка 2. _____

Таблиці

Таблиці застосовують для уточнення та зручності порівнювання показників. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Назва таблиці має точно і стисло відображати її зміст. Назву слід розміщувати один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами таблиці пишуть “Продовження табл.” із зазначенням номера таблиці.

Таблиці (за винятком таблиць у додатках) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номеру розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, “Таблиця 2.1.” – перша таблиця другого розділу. Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка, наприклад “Таблиця В.1.”

Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретною та стислою. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.

У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Таблиця 2.1.

НАЗВА ТАБЛИЦІ

Заголовок граfi	Заголовок граfi	Заголовок граfi	Заголовок граfi	
			підзаголовок граfi	підзаголовок граfi
Заголовок рядка				
Заголовок рядка				

Слово «Таблиця 2.1.» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці 2.1.» або «Кінець таблиці 2.1.» без повторення її назви.

Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у

заголовках – одина. Таблиці треба заповнювати за правилами, які відповідають ДСТУ 1.5.

Графічний матеріал

Графічний матеріал – рисунки (схеми, діаграми тощо) розміщують у кваліфікаційній роботі для встановлення властивостей або характеристик об'єкта, а також для ліпшого розуміння тексту роботи. На графічний матеріал мають бути посилання в тексті роботи.

Графічний матеріал розміщують безпосередньо після тексту, в якому про нього згадується вперше, або на наступній сторінці, а за необхідності – у додатку.

Таблиці, що доповнюють графічний матеріал, подають після графічного матеріалу.

Графічний матеріал може мати тематичну назву, яку розміщують під ним.

Як варіант галузевого стандарту може бути використана мова візуального моделювання програмних систем UML (Universal Modeling Language – універсальна мова моделювання).

Графічний матеріал (за винятком графічного матеріалу додатків) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер рисунка складається з номерів розділу та порядкового номера рисунка, відокремлених крапкою (Рис. 1.1. Назва рисунку).

Графічний матеріал кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка (Рис. В.3).

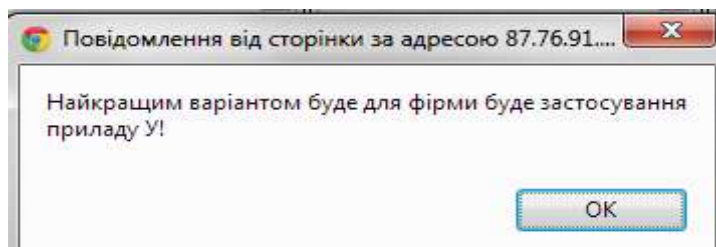


Рис. 1.1. Діалогове вікно

Рисунок (діаграму, схему тощо), як правило, слід виконувати на одній сторінці. Якщо рисунок не вміщується на одній сторінці, дозволяється переносити його на інші сторінки. При цьому тематичну назву розміщують на першій сторінці, пояснювальні дані — на кожній сторінці і під ними друкують “Рис. ___, аркуш ___”, якщо є кілька рисунків.

Формули

Формули, за винятком тих, які є в додатках, мають нумеруватися арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, які друкують на рівні формули праворуч у круглих дужках.

Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, відокремлених крапкою.

Приклад:

$$PV = \frac{F}{(1 + R)^n} \quad (3.1).$$

Посилання в тексті на порядкові номери формули дають у дужках.

Формули в додатках нумерують окремо арабськими цифрами в межах кожного додатка з додаванням перед цифрою позначення додатка.

Приклад:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCV_i}{(1 + R)^t} \quad (B. 1).$$

У формулі як символи фізичних величин слід застосовувати позначення, встановлені відповідними стандартами або іншими документами.

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, якщо вони не пояснювалися в тексті, мають бути наведені безпосередньо під формулою.

Пояснення кожного символу слід давати з нового рядка в тій послідовності, в якій символи наведено у формулі. Перший рядок пояснення має починатися словом “де” без двокрапки.

Формули, що подаються одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою.

Рамка креслення

На всіх форматах (A0, A1, A2, A3, A4) рамку виконують основною суцільною товстою лінією, відступаючи від краю по 5 мм зверху, знизу та з правої сторони. Зліва відступають 20 мм. Також одразу креслять рамку штампа, якій після виконання креслення заповнюють. Вільне місце, що залишається на форматі, зветься полем креслення. Саме в полі креслення komponують потрібні побудови.

Штмп

У кваліфікаційній роботі використовується штамп 185×55. Нижче надано зразок штампу з розмірами штампа.

Додатки

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б. Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер I та O.

У разі повного використання літер української і/або латинської абеток дозволено позначати додатки арабськими цифрами. Один додаток позначають як ДОДАТОК А.

За потреби текст додатків можна поділити на розділи, підрозділи, пункти й підпункти, які треба нумерувати в межах кожного додатка відповідно до вимог. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка

(літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; Г.3.1 – підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатка Ж.

Рисунки, таблиці, формули та рівняння в тексті додатків треба нумерувати в межах кожного додатка, починаючи з літери, що позначає додаток, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо в додатку один рисунок, одна таблиця, одна формула чи одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця Г.1, формула (В.1).

Джерела, які цитують лише в додатках, потрібно розглядати незалежно від тих, які цитують в основній частині звіту. Їх розміщують наприкінці кожного додатка в переліку джерел посилання.

Форма цитування, правила складання переліку джерел посилання та виноска у додатках аналогічні прийнятим в основній частині звіту. Перед номером цитати та відповідним номером у переліку джерел посилання й виносках ставлять позначення додатка.

Правила бібліографічного посилання на використані джерела

При написанні кваліфікаційної роботи студент повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться в роботі або на ідеях і висновках яких розробляються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена кваліфікаційна робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і 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.

Бібліографічне посилання призначено для ідентифікації, загальної характеристики та пошуку документа, що є об'єктом бібліографічного посилання (далі – об'єкт посилання). Об'єктами посилання можуть бути всі види опублікованих чи неопублікованих документів або їхні складники на будь-яких носіях інформації (зокрема в телекомунікаційних мережах).

Елементи бібліографічного запису (заголовки і бібліографічний опис) та знаки пунктуації в бібліографічному посиланні, незалежно від його призначення та виду, подають згідно з ДСТУ ГОСТ 7.80 і ДСТУ ГОСТ 7.1

Якщо текст цитовано не за першоджерелом, то на початку підрядкового бібліографічного посилання наводять пояснювальні слова: «Наведено за:», «Цит. за:» («Цитовано за») і зазначають джерело, з якого запозичено текст.

Приклад

*Цит. за: Грушевський М.С. Історія України — Руси. Київ, 1995. Т.2. С.72.

Підрядкові та позатекстові бібліографічні посилання пов'язують із текстом документа за допомогою знаків виноски: арабських цифр, літер, астериска (зірочки).

Приклад

Повна форма

Україна в цифрах. 2007: стат. зб./Держ. ком. статистики України. Київ: Консультант, 2008. С. 185-191.

Петрик О.І. Шлях до цінової стабільності: світовий досвід і перспективи для України: монографія / відп. ред. В.М. Геєць. Київ: УБС НБУ, 2008. С.302-310.

У тексті

Україна в цифрах. 2007. Київ, 2008. С.185-191.

Петрик О.І. Шлях до цінової стабільності: світовий досвід і перспективи для України. Київ, 2008. С. 302-310.

У бібліографічному посиланні на електронний ресурс віддаленого доступу за наявності в тексті бібліографічних відомостей, що його ідентифікують, дозволено зазначати тільки електронну адресу, використовуючи замість слів «Режим доступу» аббревіатуру «URI» або «URL».

Приклад

У тексті:

Маніфест ІФЛА про Internet: прийнято Сесією Ради ІФЛА 23 серпня 2002 р./пер. з англ. В. С. Пашкова.*

У посиланні:

*URL: <http://archive.ifla.org/III/misc/im-ua.pdf>. (дата звернення: 15.09.2002).

Бібліографічне посилання пов'язують із фрагментом тексту документа, до якого воно належить, за допомогою знаків виноски, які або виносять на верхню лінію шрифту після відповідного тексту та перед списком літературних джерел, або складають в одну лінію зі шрифтом основного тексту (у квадратних дужках у тексті та без дужок перед списком літературних джерел).

Приклад

У тексті:

Правила банківського кредитування підприємств державної форми власності викладено у навчальному посібнику «Кредитування та ризику» (автори Денисенко М.П., Догмачов В.М., Кабанов В.Г.) [35].

У списку літературних джерел:

35. Денисенко М. П. Кредитування та ризику: навч. посіб./ М. П. Денисенко, В. М. Домрачев, В. Г. Кабанов. – Київ : Професіонал, 2008. – 408 с.

Якщо в тексті згадують конкретну частину тексту документа, після неї можна зазначати (у квадратних дужках) порядковий номер списку літературних джерел та сторінку, на якій подано цей об'єкт посилання. Між поданими відомостями проставляють знак «кома».

Приклади

У тексті:

[2, с. 28]; [2, с. 154].

У списку використаних джерел:

2. Нагайчук Н. Г. Фінанси страхових компаній: навч. посіб. / Н. Г. Нагайчук – Київ: УБС НБУ, 2010. – 527 с.

Джерелами інформації для складання бібліографічного посилання на електронний ресурс є титульний екран, основне меню, програма, головна сторінка сайту чи порталу, що містять відомості про автора, назву, відповідальність, перевидання (версію), місце та рік видання. Основним джерелом інформації є титульний екран. За потреби використовують й інші джерела інформації: етикетку на фізичному носіїві електронного ресурсу, технічну та іншу супровідну документацію до нього або контейнер, коробку, конверт тощо (згідно з ДСТУ 7157).

Бібліографічне посилання складають як на електронні ресурси загалом (електронні документи, бази даних, портали чи сайти, веб-сторінки, форуми тощо), так і на їхні складники (розділи та частини електронних документів, порталів чи сайтів; публікації в електронних серійних документах, повідомлення на форумах тощо) та з урахуванням зазначених далі особливостей.

Якщо є зміни в змісті електронного ресурсу — доповнено зміст або вилучено з нього певну інформацію, модифіковано мову програмування або операційної системи тощо, у бібліографічному посиланні наводять ці відомості, що крім слова «видання» (наприклад, «2-ге вид., доповнене»), можуть містити слова «версія» (наприклад, «Версія 3.1»), «рівень» (наприклад, «Тренувальний рівень»), «модифікація» (наприклад, «Третя модифікація»).

У бібліографічному посиланні після відомостей про відповідальність дозволено не подавати відомості про вид електронних даних чи програм, наприклад: електронні текстові дані (скорочено – електрон. текст. дані), електронні графічні дані (електрон. граф. дані), електронний журнал (електрон. журн.), електронні картографічні дані (електрон. картогр. дані), електронна пошукова програма (електрон. пошук. прогр.) тощо.

У бібліографічному посиланні на електронний ресурс локального доступу після вихідних даних подають відомості про кількість фізичних одиниць (арабськими цифрами) та вид носія інформації.

Приклад

11. Кожухівський А. Д. Імітаційне моделювання систем масового обслуговування [Електронний ресурс]: практикум/ А. Д. Кожухівський. – Черкаси : Черкас. держ. технол. ун-т. Електрон. текст, дані., 2009. – 1 електрон. опт. диск (CD-R).

У примітці до бібліографічного посилання на електронний ресурс подають відомості, необхідні й достатні для пошуку та характеристики технічних специфікацій цього електронного ресурсу, в такій послідовності:

- ✓ системні вимоги;
- ✓ відомості про доступ;
- ✓ дата оновлення документа або його частини;
- ✓ електронна адреса;
- ✓ дата звернення до документа.

Відомості про доступ до електронного ресурсу подають у бібліографічних посиланнях на документи з комп'ютерних мереж, а також із повнотекстових баз даних, доступ до яких здійснюють на договірній основі або за передплатою

(наприклад, «ЛІГА- ЗАКОН», «Атлас Аналітика», «Нормативні акти України» тощо).

Приклад

4. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80>.

Відомостям про дату (день, місяць, рік) останнього оновлення електронного ресурсу віддаленого доступу (його частини) передують слова «Дата оновлення». Ці відомості в бібліографічному посиланні наводять перед відомостями про режим доступу («URI», «URL»).

Приклад

2. Берташ В. Пріоритети визначила громада // Голос України: електрон. версія газ. 2012. № 14 (5392). Дата оновлення: 04.08.2012. URL: <http://www.qolos.com.ua/userfiles/file/040812/040812-u.pdf>.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

До захисту кваліфікаційної роботи допускаються студенти, які успішно виконали вимоги навчального плану/індивідуального навчального плану студента, у т.ч. програму практичної підготовки та склали екзаменаційну сесію та за результатами наукового дослідження здобувачами освітнього ступеня «магістр» *підготували та опублікували статтю*.

Процес підготовки кваліфікаційної роботи систематично контролює науковий керівник відповідно до календарного графіка, затвердженого кафедрою інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

КР подається науковому керівнику для перевірки її змісту та структури у строки, визначені у Завданні, але не пізніше 30 робочих днів до засідання ЕК.

У випадку недотримання календарного графіку підготовки КР, науковий керівник надає інформацію на засіданні кафедри (з відображенням у відповідних протоколах) та готує службову записку щодо наявності відхилень від графіку підготовки кваліфікаційної роботи, але не пізніше 30 днів до засідання екзаменаційної комісії (далі – ЕК) із захисту КР.

Витяг з протоколу засідання кафедри передається декану факультету, який складає службову записку на ім'я ректора та проєкт наказу КНТЕУ про відрахування студента з університету.

Науковий керівник перевіряє на відповідність встановленим вимогам оформлення КР та надає відгук, в якому зазначається:

- актуальність дослідження;
- сучасність використаних методів дослідження;
- рівень використання набутих у процесі навчання теоретичних знань при виконанні дослідження;
- вміння самостійно вирішувати наукові та практичні проблеми; логічно, послідовно, аргументовано викладати матеріал і робити висновки;
- участь студента у наведених експериментальних дослідженнях, теоретичній обробці отриманих результатів;

- повнота розкриття теми;
- перспективність запропонованих рекомендацій;
- недоліки роботи та зауваження;
- рекомендація до захисту.

КР повинна містити рецензію висококваліфікованого фахівця (викладачам і науковцям) КНТЕУ (внутрішнє рецензування), провідного спеціаліста виробничих, наукових і проєктних організацій (зовнішнє рецензування). Зовнішня рецензія надається письмово і містить загальний висновок щодо рекомендації до захисту.

Після завершення написання КР керівник організує попередній захист, на якому особлива увага приділяється відпрацюванню форми і змісту доповіді. При цьому визначається готовність студента до захисту в ЕК.

Не пізніше, ніж за 15 днів до захисту студент представляє на кафедру:

Після успішного проходження попереднього захисту випускна кваліфікаційна робота передається на розгляд завідувачу кафедри, який робить висновок про рекомендацію її до захисту на засіданні ЕК.

Студенти, кваліфікаційна робота яких на попередньому захисті і розгляді завідувачем кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки були оцінені позитивно, допускаються деканом до захисту на засіданні ЕК не пізніше, ніж за 5 робочих днів до початку її роботи (відповідно до «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та екзаменаційну комісію з атестації у КНТЕУ»). У такий же термін студент подає на кафедру переплетену КР.

Студент готує виступ-презентацію з використанням комп'ютерних технологій на 7-10 хвилин, а також необхідний роздатковий матеріал – наочну ілюстрацію відповідних тверджень під час доповіді, – зміст та якість якого перевіряє науковий керівник.

Рекомендується така структура доповіді:

- ✓ актуальність теми;
- ✓ постановка задачі;
- ✓ які математичні моделі були запропоновані у роботі;
- ✓ які алгоритми вирішення поставленої задачі були розроблені дипломником;
- ✓ наукова новизна запропонованих рішень, їх інноваційність;
- ✓ практична цінність отриманих результатів;
- ✓ апробація (на яких конференціях доповідались результати дослідження, в яких наукових виданнях було опубліковано статті / тези),
- ✓ акт впровадження (при наявності, додаток З).

Під час доповіді в частині, що стосується розроблених алгоритмів та структур, потрібно звертатися до відповідних креслень

Кількість примірників ілюстративного матеріалу повинна відповідати чисельному складу ЕК. Зразок оформлення титульної сторінки ілюстративного матеріалу наведено у дод. Д.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ТЕМАТИКА КР

1. Система захисту віртуальної приватної мережі підприємства на основі протоколу SSL.
2. Технологія захисту транзакцій у білінговій системі.
3. Захист цілісності файлів даних підприємства на базі хеш-функції SHA-2.
4. Система захисту інформації в SDN мережах, побудованих на основі протоколу OpenFlow.
5. Захист даних при передачі повідомлення в каналах бездротового зв'язку.
6. Аналіз захищеності локальної мережі комерційного підприємства.
7. Система захисту інформації на основі використання технології блокчейну.
8. Захист комп'ютерної мережі підприємства з використанням протоколу SSHv2.
9. Захист від несанкціонованого доступу до інформації в системі судоустрою.
10. Система захисту приватної мережі підприємства торгівлі стандарту IEEE 802.16.
11. Система захисту інформації для електронного голосування.
12. Аналіз вразливостей транзакцій у білінговій системі.
13. Захист механізму обміну даними між менеджерами паролів.
14. Методи автентифікації користувачів в інформаційно-комунікаційній системі підприємства.
15. Технології захисту інформації на державному підприємстві.
16. Захист даних інтелектуальної власності суб'єкту господарювання.
17. Дослідження вразливостей WEB-сайтів та методи їх усунення.
18. Система захисту банківських онлайн транзакцій.
19. Система захисту для мобільного пристрою.
20. Система виявлення вразливостей web-сайтів в охоронних системах.
21. Динамічний захист інформації від шкідливих JavaScript сценаріїв.
22. Система захисту інформації онлайн-гаманця.
23. Система захисту управління кадровою безпекою підприємства.
24. Система захисту Web-застосунків на основі двохфакторної автентифікації.
25. Дослідження та розробка рекомендацій в організації захисту від соціо-технічних атак.
26. Система захисту підприємства від комп'ютерних злочинів.
27. Система захисту інформації в корпоративній мережі підприємства на основі концепції BYOD.
28. Система захисту персональних даних на комерційному підприємстві.
29. Технологія ідентифікації порушника в електронних комунікаціях підприємства.
30. Дослідження вразливостей Web-сайтів та методи їх усунення.
31. Захист персональних даних у білінговій системі.
32. Система моніторингу та контролю дій співробітників підприємства.
33. Дослідження та розробка методів захисту документів з використанням ЕЦП.
34. Система захисту від технологій вчинення комп'ютерних правопорушень.
35. Дослідження і розробка технології протидії впливу спаму на ІТС.

Завідувачу кафедри

ПІБ зав. кафедри

ПІБ студента

гр. ____, _____ курс,

спеціальність, факультет

Заява

Прошу затвердити тему кваліфікаційної роботи:

за матеріалами

повна юридична назва підприємства/організації/установи

та призначити науковим керівником кваліфікаційної роботи

дата

підпис студента

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет _____ Кафедра _____

Освітній ступінь _____

Спеціальність _____

Освітня програма _____

Затверджую

Зав. кафедри _____

«16» _____ листопада 2021 р.

**Завдання
на кваліфікаційну роботу студентів**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи _____

Затверджена наказом ректора від "29" листопада 2021р.

№ 3925 (стаціонар); №3927 (заочна) _____

2. Строк здачі студентом закінченого роботи _____

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи _____

Об'єкт дослідження _____

Предмет дослідження _____

6. Календарний план виконання роботи

№ пор.	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	2	3	4
1.	<i>Вибір теми кваліфікаційної роботи</i>	<i>03.11.2022</i>	
2.	<i>Розробка та затвердження завдання на кваліфікаційну роботу магістра (стац/заоч)</i>	<i>29.11.2022 29.11.2022</i>	
3.	<i>Вступ та перелік літературних джерел</i>	<i>24.02.2023</i>	
4.	<i>Розробка технічного завдання</i>	<i>17.03.2023</i>	
5.	<i>Розділ 1. (Назва розділу 1)</i>	<i>15.04.2023</i>	
6.	<i>Розділ 2. (Назва розділу 2)</i>	<i>26.05.2023</i>	
7.	<i>Розділ 3. (Назва розділу 3)</i>	<i>23.06.2023</i>	
8.	<i>Розділ 4. (Назва розділу 4, при необхідності, можливе об'єднання розділів 3 та 4)</i>	<i>19.09.2023</i>	
9.	<i>Розробка методики, алгоритму захисту</i>	<i>17.10.2023</i>	
10.	<i>Написання наукової статті</i>	<i>19.05.2023</i>	
11.	<i>Керівництво користувача</i>	<i>20.10.2023</i>	
12.	<i>Висновки та пропозиції</i>	<i>01.11.2023</i>	
13.	<i>Здача кваліфікаційної роботи на кафедрі (перша перевірка)</i>	<i>03.11.2023</i>	
14.	<i>Підготовка автореферату та презентації доповіді</i>	<i>03.11.2023</i>	
15.	<i>Попередній захист кваліфікаційної роботи</i>	<i>23.11.2023– 27.11.2023</i>	
16.	<i>Здача зброшурованої кваліфікаційної роботи</i>	<i>27.11.2023</i>	
17.	<i>Зовнішнє рецензування кваліфікаційної роботи</i>	<i>27.11.2023</i>	
18.	<i>Підготовка до публічного захисту кваліфікаційної роботи</i>	<i>за розкладом роботи ЕК</i>	

7. Дата видачі завдання « ___ » _____ 20__ р.

8. Науковий керівник кваліфікаційної роботи

(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Відгук керівника кваліфікаційної роботи

Науковий керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис, дата)

Відмітка про попередній захист

_____ (ПІБ, підпис, дата)

12. Висновок про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота студента _____

_____ (прізвище, ініціали)

може бути допущена до захисту екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____

_____ (прізвище, ініціали, підпис)

Завідувач кафедри _____

_____ (підпис, прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20 ____ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

назва теми	
Студента ___ курсу, ___ групи, спеціальності (шифр, назва) освітньої програми (назва)	_____
	підпис студента
Науковий керівник науковий ступінь вчене звання	_____
	підпис керівника
Гарант освітньої програми к.т.н., доц.	_____
	підпис керівника

Прізвище, ім'я
та по батькові

Прізвище, ім'я
та по батькові

Савченко Тетяна
Віталіївна

КИЇВ – 20____

**Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки**

РЕФЕРАТ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

назва теми

Студента ___ курсу, ___ групи,
спеціальності (шифр, назва)
освітньої програми (назва)

підпис студента

Прізвище, ім'я
та по батькові

Науковий керівник
науковий ступінь
вчене звання

підпис керівника

Прізвище, ім'я
та по батькові

КИЇВ – 20____

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему:

назва теми

Студента ___ курсу, ___ групи,
спеціальності (шифр, назва)
освітньої програми (назва)

підпис студента

Прізвище, ім'я
та по батькові

Науковий керівник
науковий ступінь
вчене звання

підпис керівника

Прізвище, ім'я
та по батькові

КИЇВ – 20_____

Приклад заповнення креслярського штампу

Нижче наведений штамп, який використовують для першого або заголовного аркуша текстового документу та для специфікацій.

Зразок заповнення штампів пояснювальної записки та креслень для магістрів

- Примітки: 1) 125 спеціальність «Кібербезпека»;
 2) 06 – номер академічної групи;
 3) 01 – номер теми кваліфікаційної роботи за наказом;
 4) останні дві букви – МР .
 5) Стадія (скорочене позначення розділів для штампів тексту і креслень):

Перелік умовних скорочень	– ПС	Програма та методика тестування	– ПМТ
ЗМІСТ	– Зміст	Керівництво програміста	- КП
ВСТУП	– В	Керівництво системного програміста	- КСП
РОЗДІЛ 1/2/3	– Р1/Р2/Р3	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	- ВП
Технічне завдання	– ТЗ	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	- СВД
Керівництво користувача	– КК		

					<i>КНТЕУ 125– 02з-01.МР</i>				
					<i>Тема кваліфікаційної роботи</i>	<i>Стадія</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>	5
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		ТС			15
Зав. каф.		Криворучко О.В.			<i>Назва розділу</i>				
Керівник									
Гарант		Савченко Т.В.			Факультет інформаційних технологій, 2м курс, __група				
Розроб.									
20	20	15	10	70	15	15	20	15	

Цей штамп використовують для послідуочих аркушів текстового документу.

					<i>КНТЕУ 125– 02з-01.МР</i>					<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>						

Типова структура технічного завдання

1. Загальні відомості
 - 1.1. Найменування системи
 - 1.1.1. Повне найменування системи
 - 1.1.2. Скорочене найменування системи
 - 1.2. Планові терміни початку та закінчення робіт
 - 1.3. Порядок оформлення і пред'явлення результатів робіт
 - 1.4. Головний бенефіціар та потенційні користувачі системи
2. Мета та призначення створення системи
 - 2.1. Призначення системи захисту
 - 2.2. Мета створення системи захисту
3. Вимоги до системи захисту
 - 3.1. Вимоги до системи захисту в цілому
 - 3.1.1. Вимоги до структури та функціонування системи захисту, перелік підсистем
 - 3.1.1.1. Вимоги до способів і засобів захисту інформаційного обміну між компонентами системи, для якої необхідно забезпечити безпечну роботу
 - 3.1.1.2. Вимоги до режимів функціонування системи захисту
 - 3.1.1.3. Вимоги до діагностування системи захисту
 - 3.1.1.4. Вимоги до режимів управління системою захисту
 - 3.1.2. Показники призначення
 - 3.1.2.1. Параметри, що характеризують ступінь відповідності системи захисту за призначенням
 - 3.1.2.2. Вимоги до пристосовності системи захисту до змін
 - 3.1.2.3. Вимоги до збереження працездатності системи захисту в різних ймовірних умовах
 - 3.1.3. Вимоги до надійності
 - 3.1.3.1. Склад показників надійності до системи захисту в цілому
 - 3.1.3.2. Вимоги до надійності технічних засобів і програмного забезпечення
 - 3.1.3.3. Вимоги до методів оцінки і контролю показників надійності на різних стадіях створення системи
 - 3.1.4. Вимоги до експлуатації, технічного обслуговування, ремонту і захисту компонентів системи
 - 3.1.5. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу
 - 3.1.5.1. Вимоги до інформаційної безпеки
 - 3.1.5.2. Вимоги до антивірусного захисту
 - 3.1.5.3. Розмежування відповідальності ролей при доступі
 - 3.1.6. Вимоги до захисту від впливу зовнішніх факторів
 - 3.1.7. Вимоги безпеки
 - 3.2. Перелік підсистем системи (при наявності підсистем) захисту.

3.3. Вимоги до видів забезпечення без пекових заходів

3.3.1. Вимоги до структури процесу збору, обробки, передачі та захисту даних в системі представлення даних

3.3.2. Вимоги до захисту даних від руйнувань при аваріях і збоях в електроживленні системи

3.3.3. Вимоги до контролю, зберіганню, оновленню та відновленню даних

3.3.4. Вимоги до процедури надання юридичної сили документам, що продукуються технічними засобами системи

4. Вимоги до програмного забезпечення

5. Вимоги до технічного забезпечення

6. Вимоги до методичного забезпечення

Акт про впровадження

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор _____
(назва підприємства)

_____ (прізвище, ініціали)

«__» _____ 20__ р.

АКТ

про впровадження результатів кваліфікаційної роботи студента _____

(прізвище, ініціали)

на тему

Науково-технічна комісія під головуванням _____

_____ (вказати посаду та прізвище, ініціали)

склала цей акт про те, що результати кваліфікаційної роботи, а саме:

_____ (вказати конкретні дані)¹

для використання у роботі _____

(вказати назву відділу)

Дана _____

буде використовуватись для _____

_____ (вказати де я для чого буде використовуватись)

Очікується, що застосування _____

забезпечить _____,

а також дозволить отримати значний економічний ефект _____

_____ (вказати кількісний показник економічного ефекту)

Начальник відділу _____

¹ Це може бути модуль програмно-апаратної системи, програмне забезпечення або модуль інформаційної системи

Приклади бібліографічного опису літературних джерел

Законодавчі та нормативні документи

1. Про акціонерні товариства : Закон України від 17.09.2008 № 514-VI.
2. Про Концепцію вдосконалення державного регулювання природних монополій : Указ Президента України від 27.09.2007 № 921/2007.
3. Податковий кодекс України : за станом на 02.12.2010 № 2755-VI // Верховна Рада України. – К. : Парлам. вид-во, 2010. – 207 с.
4. Положення про Міністерство юстиції України : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 14.11.2006 № 1577.
5. Про затвердження Положення про Державну комісію з регулювання ринків фінансових послуг України: постанова Кабінету Міністрів України від 03.02.2010 № 157.
6. Інструкція зі статистики заробітної плати: наказ Держ. комітету статистики України від 13.01.2004 № 5.
7. Про деякі питання практики застосування конкурентного законодавства : Інформ. лист Вищого господарського суду України від 13.04.2007 № 01-8/229.

Монографії

8. Глушкова Т.Г. Формування властивостей паперу для друку : монографія / Т.Г. Глушкова, Л.А. Коптюх. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 336 с.

Книги колективу авторів

9. Лагутін В.Д. Антимонопольна діяльність : підручник / Л.С. Головка, Ю.І. Крегул та ін.; за ред. В.Д. Лагутіна. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 580 с.
10. Психологія менеджмента / под ред. Г.С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х.: Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.

Підручники

11. Ястремський О. Основи мікроекономіки / О. Ястремський, О. Грищенко. – 2-ге вид, перероб. і доп., з модельно-комп'ютерним додатком на лазерному диску. – К. : Знання-Прес, 2007. – 450 с.
12. Мережко Н.В. Управління якістю : підруч. для вищ. навч. закл. / Н.В. Мережко, В.В. Осієвська, Н.С. Ясинська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010.–216 с.

Багатомні видання

13. Кулагін Ю.І. Філософія : підручник: у 2 ч. Ч. 2. Актуальні проблеми сучасності / Ю.І. Кулагін. – К. : Альтерпрес, 2002. – 480 с.

Навчальні посібники

14. Смолін І.В. Конкурентоспроможність підприємств : навч. посіб. /

- І.В. Смолін. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 204 с.
15. Ведмідь Н.І. Організація дозвілля туристів: навч. посіб. / Н.І. Ведмідь, С.В. Мельниченко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 85 с.
16. Кулагін Ю.І. Філософія. Хрестоматія : навч. посіб. / Ю.І. Кулагін, М.О. Шкепу, М.В. Ліпін, І.П. Саволайнен; відп. ред. О.О. Валуйський. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 112 с.
17. Бакалінська О.О. Конкурентне право: навч. посіб. / О.О. Бакалінська. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 388 с.
18. Економіка та фінанси підприємств: методика розв'язання практичних задач : навч. посіб. / Л.О. Лігоненко, І.В. Височин, О.В. Корольова-Казанська [та ін.]. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 336 с.

Практикуми

19. Микитенко Н.В. Операційний менеджмент. Практикум : навч. посіб. / Н.В. Микитенко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2009. – 197 с.

Перекладні видання

20. Рут Ф.Р. Міжнародна торгівля та інвестиції: пер. з англ. / Ф.Р. Рут, А. Філіпченко. – К. : Основи, 1998. – 743 с.

Видання іноземною мовою

21. O'Brien J.A. Management Information Systems: managing information technology in the internet networked enterprise. / J.A. O'Brien– Glencoe, McGraw-Hill, 1999. – 795 p.
22. Gary E. Economics: Today and Tomorrow's / E. Gary, Ph.D. Clayton. – Glencoe, McGraw-Hill, 2008. – 1050 p.

Словники, довідники, енциклопедії

23. Сучасні товарознавчі терміни : тлумачний словник / Г.Ф. Пугачевський, Н.К. Кисляк, Г.М. Михайлова та ін.; наук. кер., [авт. ідеї Г.Ф. Пугачевський]. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 160 с.
24. Європейський Союз: словник-довідник / ред.-упоряд. М. Марченко. – 2-ге вид., оновл. – К. : К.І.С., 2006. – 138 с.
25. Довідник здобувача наукового ступеня : зб. нормат. док. та інформ. матеріалів з питань атестації наук. кадрів вищ. кваліфікації / за ред. Р.В. Бойка; упоряд. Ю.І. Цеков. – 3-тє вид., випр. і допов. – К. : Толока, 2006. – 70 с.
26. Статистичний щорічник України за 2009 рік. – К. : Держкомстат України, 2010. – 567 с.

Статті/тези, опубліковані у збірниках наукових праць/конференцій

27. Гуляєва Н. Інноваційні інструменти методичного забезпечення наукових досліджень студентів: матеріали Міжнар. наук.-метод. конф. [«Інноваційний розвиток вищої освіти»], (Київ, 10–11 берез. 2010 р.): тези доповідей. – К.: Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2010. – 400 с.

28. Сусіденко В.Т. Концепція розробки середньострокової програми розвитку міста / В.Т. Сусіденко, Л.О. Чорна // Розвиток України в ХХІ столітті: економічні, соціальні, екологічні, гуманітарні та правові проблеми: зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. конф. – Вінниця : Центр підготовки наук. та навч.-метод. видань ВТЕІ КНТЕУ, 2010. – Ч. 1. – 464 с.
29. Лошенко В.Є. Економіка України в світових рейтингах конкурентоспроможності / В.Є. Лошенко, О.В. Лошенко // Транскордонне співробітництво як важлива складова євроінтеграційних процесів України: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., (Чернівці, 6-7 трав. 2010 р.). – Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2010. – 480 с.

Депоновані наукові праці

30. Ткаченко Т.І. Управління суб'єктами туристичного бізнесу в умовах сталого розвитку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук : спец. 08.06.01 / Т.І. Ткаченко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 34 с. – Деп. у бібл-ку КНТЕУ 07.11.06 № 4301.

*Журнальні статті**

31. Мазаракі А. Економіка України в умовах кризи / А. Мазаракі, Т. Мельник // Вісн. Київ. нац. торг. екон. ун-ту. – 2010. – № 4. – С. 5–15.

Газетні статті

32. Латигіна Н. Погляди студентства на глобалізований світ / Н. Латигіна // Університет і час. – 2011. – 10 черв. - № 5 (116).

Електронні ресурси

33. USAID Робота «Міжнародні стандарти бізнесу – Корпоративне управління» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fimi.kiev.ua>.