

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

С. В. БУРМІСТРОВ

М. В. ЗАХАРОВА

М. В. ЛЮТА

С. Л. МИХАЙЛЮТА

В. І. ХОТУНОВ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання та захисту міждисциплінарної курсової роботи
студентами навчального рівня «бакалавр»
спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія»
освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»

Черкаси 2024

УДК 004.01; 004.38

*Рекомендовано до друку рішенням методичної ради
Черкаського державного бізнес-коледжу.
Протокол № 03-23/24 від 6 червня 2024 р.*

Бурмістров С. В., Захарова М. В., Люта М. В., Михайлюта С. Л., Хотунов В.І.

Методичні вказівки до виконання та захисту міждисциплінарної курсової роботи студентами навчального рівня «бакалавр» спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія» за освітньою програмою «Комп'ютерна інженерія». Черкаси, 2024 р. – 39 с.

Рецензент: Розломій І. О., кандидат технічних наук, старший викладач кафедри інформаційних технологій факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького.

У методичній розробці подаються основні принципи та послідовність виконання і захисту міждисциплінарної курсової роботи (алгоритм вибору теми, підбору та аналізу джерел та відомих рішень, виконання теоретичної та практичної частин, оформлення пояснювальної записки, схем та креслень).

Призначено для здобувачів освіти освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія», освітня програма «Комп'ютерна інженерія». Може бути корисним для студентів інших технічних спеціальностей закладів вищої освіти та для інших зацікавлених осіб.

Затверджено на засіданні кафедри
комп'ютерної інженерії та
інформаційних технологій
Протокол №___ від _____ 2024 року.

© Бурмістров С. В., 2024
© Захарова М. В., 2024
© Люта М. В., 2024
© Михайлюта С. Л., 2024
© Хотунов В. І. 2024

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Вибір теми курсової роботи (проєкту)	6
2. Порядок виконання та захисту курсової роботи	9
3. Загальні вимоги до оформлення курсової роботи	10
4. Загальні вимоги до викладу тексту	10
5. Загальні вимоги до поділу тексту	11
6. Вимоги до оформлення переліків	12
7. Вимоги до оформлення нумерації аркушів	12
8. Вимоги до оформлення таблиць	12
9. Вимоги до оформлення ілюстрацій	14
10. Вимоги до оформлення розрахунків. оформлення формул та рівнянь	15
11. Вимоги до оформлення посилань	17
12. Вимоги до оформлення примітки	18
13. Вимоги до оформлення одиниць фізичних величин	18
14. Вимоги до оформлення додатків	19
15. Загальна структура та правила написання та оформлення розділів роботи	19
16. Зміст та оформлення титульного аркуша	20
17. Зміст та оформлення переліку основних позначень, скорочень, символів і одиниць, спеціальних термінів, які використовуються	21
18. Зміст та оформлення змісту	24
19. Зміст та оформлення вступу	24
20. Зміст та оформлення розділів курсової роботи	25
21. Зміст та оформлення висновків	26
22. Зміст та оформлення списку використаних джерел	28
23. Зміст та оформлення додатків	29
24. Типові помилки при написанні курсової роботи	36
Список використаних джерел	39
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Міждисциплінарна курсова робота є одним із завершальних етапів навчального циклу підготовки фахівців освітнього ступеню «Бакалавр» спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія». На шляху здобуття кваліфікаційного рівня «Бакалавр», у ході навчання, трансформуючись у фахівця з обраної спеціальності, студент інтегрує елементи калейдоскопу знань та навиків у систему, структуру, яка забезпечує системний підхід до виконання професійних обов'язків з обраної спеціальності.

Пристаючи до виконання міждисциплінарної курсової роботи, студент вже має знання та навички з опрацювання джерел, пошуку та аналізу технічних рішень. У ході виконання міждисциплінарної курсової роботи - отримує навички кваліфікованого вибору рішень, потрібних для виконання поставленого інженерно-технічного завдання, а, у разі необхідності, проводить їх доопрацювання та додаткові дослідження, що забезпечує впевнене обгрунтоване прийняття кінцевих інженерно-технічних рішень.

Курсова робота, зазвичай, виконується у формі технічного проєкта, інколи у формі звіту з дослідно-конструкторської роботи, або ж науково-дослідного звіту. Така робота, після доповнення кількома додатковими розділами, може стати основою майбутньої кваліфікаційної роботи, тому для студента є сенс максимально відповідально підійти до вибору теми курсової роботи та отримати попередню домовленість про співпрацю з майбутнім керівником кваліфікаційної роботи.

Курсова робота виконується студентом самостійно, після завершення проходить перевірку на відсутність плагіату (у встановленому рішенні профільюючої кафедри порядку). У ході виконання роботи (проєкту) студент має можливість отримати консультаційну підтримку (допомогу) керівника роботи (призначеного рішенням профільюючої кафедри із числа викладачів кафедри) у межах часу, виділеного кафедрою викладачу для виконання обов'язків керівника курсової роботи.

Робота вважається виконаною, коли пояснювальна записка і весь графічний матеріал оформлені відповідно до вимог діючих стандартів.

Відповідальність за правильність прийнятих рішень, розрахунків та якість оформлення несе студент – автор курсової роботи.

Дане методичне видання містить методичні матеріали та рекомендації, необхідні студенту для вибору теми, самостійного виконання та підготовки до захисту, захисту курсової роботи.

Методична розробка містить методичні вказівки та загальні вимоги щодо послідовності розробки, виконання та створення курсової роботи, правил та вимог щодо їх оформлення. Наведені вимоги відповідають державним стандартам ДСТУ 3008-95 „Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”, СКД ДСТУ 3321-96 „Терміни та визначення

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи основних понять”, Міждержавним стандартам ЄСКД (Єдиної системи конструкторської документації), що увійшли як складові в СКД ДСТУ 3321-96. Також використані внутрішні стандарти коледжу щодо оформлення курсових робіт. Вказані особливості виконання графічної частини.

Метою створення даних методичних рекомендацій є уніфікація вимог щодо оформлення курсових робіт.

Методична розробка розрахована для студентів, які здобувають кваліфікаційний рівень «Бакалавр» з спеціальності 123 – «Комп’ютерна інженерія», освітня програма «Комп’ютерна інженерія».

1. ВИБІР ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Міждисциплінарна курсова робота є елементом навчальної системи, інтегрує знання та навички, отримані в результаті опанування низки навчальних дисциплін. Це творча самостійна робота, яка демонструє здобуті студентом теоретичні знання, уміння самостійно орієнтуватися у вирішенні інженерних задач та відповідних виробничих навичок, дозволяє студентам закріпити набуті, накопичені студентами знання в області загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, пов'язаних з майбутньою трудовою діяльністю, розширити технічний світогляд студента та практичний досвід обробки спеціалізованої технічної літератури та аналізу новинок і специфічного професійного технічного матеріалу.

Курсова робота виконується студентом під керівництвом викладача/викладачки кафедри -- керівника роботи. Керівник затверджується наказом директора коледжу. Студенту слід пам'ятати, що відповідальність за правильність прийнятих рішень, обчислень і оформлення роботи -- несе її автор -- студент.

Курсова робота має дві основні мети: навчальну та інженерно-практичну. Навчальна мета полягає в систематизації, закріпленні та розширенні теоретичних та практичних знань студента, більш глибокому вивченні розділів спеціальних дисциплін. Інженерно-практична – полягає у аналізі та розрахунку конкретної системи, пристрою, елемента автоматики, інформаційно-вимірювальної системи, тощо, для поглиблення практичної підготовки до майбутньої трудової діяльності.

Результати виконання курсової роботи можуть стати основою наступної випускної кваліфікаційної роботи студента. У такому випадку студент отримує можливість на більш високому рівні виконати кваліфікаційну роботу, яка може стати важливим елементом «портфоліо» майбутнього фахівця-професіонала, надасть такому фахівцю суттєві переваги при працевлаштуванні. Тому вибір теми курсової роботи є відповідальним рішенням студента. Тему, перед затвердженням, необхідно погодити з керівником і скласти, роздрукувати та підписати разом з керівником технічне завдання (ТЗ) на курсову роботу.

Тема курсової роботи повинна бути реальною та відповідати спрямованості, обсягу і складності дисциплін, які вивчалися студентом. Важливим досягненням студента буде впровадження результатів курсової роботи у навчальний процес коледжу, або технологічний процес іншого підприємства, участь у конкурсі, або публікація результатів у вигляді матеріалів конференції, чи статті у науковому виданні.

При виконанні курсової роботи необхідно використовувати системний підхід, який полягає в тому, що елементи та вузли розробленої системи/пристрою розглядаються не відокремлено, а у взаємозв'язку з іншим.

Під час виконання міждисциплінарної курсової роботи слід особливу увагу звернути на такі аспекти:

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

- Термін виконання міждисциплінарної курсової роботи (яка виконується на рівні технічного проєкта) жорстко обмежений в часі.

- Міждисциплінарна курсова робота виконується в особистий час на протязі семестру.

- Міждисциплінарна курсова робота повинна бути виконана самостійно, з використанням лише технічних засобів автоматизації роботи, зокрема персонального комп'ютера.

- Виконана студентом міждисциплінарна курсова робота повинна бути належної якості (відповідати вимогам).

- Тема роботи і глибина її опрацювання повинна бути такою, щоб гарантувати її якісне виконання у відведені навчальним закладом терміни.

- Міждисциплінарна курсова робота має бути унікальною. Унікальність роботи підтверджується проходженням контролю на відсутність плагіату та на перевірку грамотності написання роботи.

- Міждисциплінарна курсова робота повинна демонструвати глибоке володіння студента матеріалом.

Міждисциплінарна курсова робота вважається кваліфікаційною роботою студента, яка *призначена максимально розкрити* кваліфікаційні характеристики студента як фахівця спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія» освітня програма, «Комп'ютерна інженерія».

При виборі теми роботи, перш ніж її кінцево сформулювати, важливо визначитись з об'єктом, предметом, метою та завданнями наступної роботи.

Об'єкт (дослідження), з яким відбувається робота – та частина практики, або наукового, або навчального пізнання, з якою дослідник, інженер, студент має справу. Об'єкт дослідження курсової (і наступної кваліфікаційної) роботи - це частина, область знань, що може піддаватись дослідженню і підлягає вивченню. У рамках даної курсової роботи – це об'єкт, на якому встановлена і підлягає модернізації, або ж для якого створюється спеціалізована комп'ютерна система.

Предмет (дослідження, розробки) – сукупність елементів, зв'язків, відношень у межах об'єкта. Саме **предмет** (дослідження) визначає тему роботи. **Предмет** дослідження курсової (і кваліфікаційної) роботи – це конкретний аспект об'єкта, проблеми, займаючись розглядом якого автором роботи пізнається цілісний **об'єкт**, позначаються і виділяються його характерні властивості.

Метою **курсвої роботи** (проєкту) є інженерно-технічна розробка спеціалізованої комп'ютерної системи, приладу, пристрою, що передбачає систематизацію, закріплення та поглиблення теоретичних і практичних навиків аналізу та узагальнення, здобутих під час вивчення профільних дисциплін, а також застосування їх при вирішенні теоретичних чи прикладних проблем інженерно-технічними засобами. В роботі мають бути відображені вміння студента самостійно опрацьовувати інформаційні джерела, аналізувати існуючі інженерно-технічні концепції та рішення, виконувати комп'ютерне

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи моделювання схем, вузлів та блоків, знання діючих стандартів щодо представлення отриманих результатів.

Основними завданнями курсової роботи (проєкту) є:

- проведення всебічної діагностики ситуації із застосуванням сучасного інструментарію;
- розробка та оцінка альтернативних підходів до вирішення окреслених завдань;
- обґрунтування власних пропозицій;
- виконання пояснювальної записки та графічного матеріалу;
- підготовка доповіді;
- захист роботи.

Повнота й особливості реалізації цих завдань стосовно обраного предмету, над яким працює студент, залежать від обраного об'єкту дослідження.

Враховуючи, що курсова робота виконується на рівні технічного проєкту (у класифікації проєктів також виділяють ескізні і робочі), відноситись до виконання курсової роботи слід як до справжнього повноцінного технічного проєкту, отже і формулювання слід використовувати, виходячи з того, що студент уявляє себе кваліфікованим інженером, який виконує технічний проєкт.

При формулюванні теми технічного проєкту прийнято обмежуватися тринадцятьма словами (звідки з'явилася така традиція – зараз пригадати непросто, але у колах науково-технічних та інженерно-технічних фахівців працює таке правило), при тому, що формулювання теми повинне містити мету, об'єкт та предмет дослідження, розробки. Наприклад, тема «Вдосконалення обчислювального пристрою частотно-струмових та векторних систем керування об'єктів з асинхронними машинами» - містить не більше 13 слів, вказує на об'єкт дослідження (частотно-струмові та векторні системи керування об'єктів з асинхронними машинами), предмет дослідження (обчислювальний пристрій), мету дослідження (вдосконалення пристрою). Тема «Розробка пристрою контролю рівня радіоактивного забруднення сипучих матеріалів» - містить не більше 13 слів, вказує на об'єкт дослідження (сипучі матеріали, а точніше - радіоактивні включення, які містяться у сипучих матеріалах), предмет дослідження (прилад контролю), мету дослідження (розробка, створення приладу).

Після вибору теми, тема затверджується рішенням профілюючої кафедри, одночасно затверджується керівник роботи.

2. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Зміст роботи визначається темою (та метою, завданнями). Керівником та студентом складається технічне завдання (ТЗ) на спеціальному типовому бланку (додаток Б), де вказується тема роботи, затверджена наказом по коледжу, термін здачі студентом завершеної роботи, початкові дані до роботи, зміст розрахунково-пояснювальної записки, перелік графічного матеріалу (з точним переліком обов'язкових креслень), дата видачі завдання. Завдання підписується науковим студентом, керівником і завідувачем кафедри.

Після отримання завдання на курсову роботу студенту необхідно визначити та погодити з консультантами графік консультацій.

Розпочати працювати над роботою бажано відразу після затвердження теми.

Курсова робота не допускається до захисту, якщо:

- студент не виконав основні пункти завдання на курсову роботу;
- завдання роботи вирішені невірно;
- допущено істотні порушення правил оформлення текстової чи графічної частини.

До захисту допускається курсова робота, підписана студентом, науковим керівником, завідувачем кафедри, яка має надрукований та підписаний керівником відгук керівника, надруковану та підписану рецензентом рецензію, підпис рецензента повинен бути завірений відділом кадрів з місця роботи рецензента. Окрім названого, на захист студент повинен підготувати презентацію з 10-14 слайдів та доповідь. Доповідь бажано знати напам'ять, за 1-2-3 доби до захисту потренуватися доповідати.

Курсова робота, підготовлена до захисту, перевірена науковим керівником, надається для перегляду та підпису завідувачу кафедри не пізніше ніж за 3 дні до захисту.

Доповідь студента на захисті курсової роботи повинна орієнтовно тривати 10-15 хвилин та розкрити:

- тему курсової роботи;
- технічне завдання;
- актуальність;
- поставлені завдання;
- обґрунтування шляхів вирішення завдань курсової роботи;
- суть, методи та засоби вирішення завдань;
- порівняння з існуючими рішеннями;
- особистий внесок студента у вирішенні поставлених завдань;
- сферу застосування та можливість практичного використання отриманих результатів.

Після заслуховування доповіді студент відповідає на запитання членів комісії та всіх присутніх (питання можуть бути не тільки такі, які впливають з конкретного змісту роботи, але і з суміжних областей як теоретичного, так і

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи практичного характеру). Після заслуховування (захисту) доповідачів, комісія проводить нараду, на якій оцінюється робота і її захист, виносить рішення що до оцінки, після чого голова комісії оголошує рішення комісії щодо результату захисту.

Якщо студент отримав при захисті незадовільну оцінку, то комісія встановлює, чи може студент представити повторно до захисту роботу з необхідним доопрацюванням, чи студент змушений буде розробляти нову тему, затверджену кафедрою після першого захисту. У випадках поважних причин, підтверджених документально, наказом по коледжу може бути продовжено термін навчання студента до наступного періоду роботи комісії на компенсаційній основі.

3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Пояснювальну записку курсової роботи оформляють відповідно до вимог ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ДСТУ 3008.

Кожний аркуш курсової роботи, крім додатків, повинен мати рамку та основний напис. Рамка й основний напис на кожній сторінці вставляються в колонтитули.

Рекомендується комп'ютерний набір курсової роботи в текстовому редакторі Word.

Пояснювальна записка повинна бути надрукована на білому папері формату А4 (210 мм x 297 мм) чітко та розбірливо чорним кольором.

Відстань від рамки до границь тексту повинна бути: початок рядка - не менше 5 мм, кінець рядка - не менше 3 мм.

Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту до рамки повинна бути не менше 10 мм.

При оформленні текстових документів на аркушах без рамки текст необхідно розмістити, дотримуючись таких границь: лівий і нижній – не менше 30 мм, верхній і правий – не менше 15 мм.

При наборі тексту на комп'ютері параметри сторінки виставляються: стандартний папір формату А4 (210 мм x 297 мм) книжної орієнтації з полями зверху – 15 мм, зліва – 30 мм, з правої сторони – 15 мм, знизу – 30 мм.

4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ВИКЛАДУ ТЕКСТУ

Усі аркуші виконуються методом одностороннього друку з загальними параметрами форматування тексту: шрифт типу *Times New Roman*, з висотою букв 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці по ширині тексту, абзацним відступом 1,25 см. Відстань між заголовком і подальшим текстом – 6 пт, а попереднім текстом – 12 пт, між основами рядків заголовку та рядками заголовку така, як і в тексті.

Текст курсової роботи повинен бути стислим, точним, не допускати різних тлумачень, логічно послідовним, необхідним і достатнім для повного викладу змісту.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Позначення одиниць фізичних величин у таблицях, формулах і в тексті застосовують тільки при числових значеннях та пишуть без крапки.

Приклад: 5 Вт; 10 кг

У тексті курсової роботи не дозволяється:

1. Вживати звороти розмовної мови, техніцизми та практицизми.
2. Вживати для того самого поняття різні науково-технічні терміни, близькі за змістом (синоніми).
3. Вживати скорочення слів, окрім встановлених правилами української орфографії та чинними стандартами.
4. Вживати індекси стандартів (ДСТУ, ГОСТ) без позначень.
5. Забороняється вживати речення від
 - 1 особи однини типу „~~Я провів дослідницьку роботу~~”;
 - 3 особи однини типу „~~Він провів дослідницьку роботу~~”;
 - 1 особи множини типу „~~Ми провели дослідницьку роботу~~”.

Дані речення повинні бути викладені в такій формі:

„Була проведена дослідницька робота”.

5. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ПОДІЛУ ТЕКСТУ

Текст курсової роботи потрібно поділяти на розділи. Розділи можна поділяти на пункти або підрозділи та пункти. За необхідності пункти можуть поділятися на підпункти.

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти необхідно нумерувати арабськими цифрами і писати з абзацного відступу.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах усього тексту, за винятком додатків. Назви розділів у тексті пишуться великими буквами, вирівнюються посередині сторінки та нумеруються арабськими цифрами.

Приклад: 1, 2, 3, і т. д.

Номер підрозділу включає номер розділу та порядковий номер підрозділу, відокремлені крапкою.

Приклад: 1.1, 2.2, 3.3 і т. ін.

Номери пунктів і підпунктів формуються, враховуючи номери розділів і підрозділів.

Приклад 1:

Номери пунктів: 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 і т. ін.

Приклад 2:

Номери підпунктів: 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т. ін.

Після номерів розділу, підрозділу, пункту та підпункту у тексті крапку не ставлять.

6. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПЕРЕЛІКІВ

У середині пунктів або підпунктів можуть бути наведені переліки вимог, вказівок, положень. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку необхідно ставити або маркер або дефіс, або малу літеру, після якої ставлять дужку. Позиції переліків потрібно відокремлювати крапкою з комою (;). Текст в другому, третьому і т.д рядку кожного окремого пункту переліку не повинен стояти лівіше, ніж у 1 рядку. Після значка маркера, нумерованого списку повинен проставлятися значок „Tab”.

Приклад 1:

- _____;
- _____.

Приклад 2:

- а) _____;
- б) _____.

Позиції переліків записуються з абзацу.

7. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ НУМЕРАЦІЇ АРКУШІВ

Нумерація аркушів курсової роботи і додатків, які входять до її складу, повинна бути наскрізною (без пропусків, повторень і додавання літер).

Нумерацію починають проставляти в роботі із змісту (4 сторінка). До змісту сторінки не нумеруються і не враховується їх кількість на загальну кількість курсової роботи.

Таблиці та ілюстрації, розміщені на окремих аркушах, включаються в загальну нумерацію аркушів курсової роботи. Номера сторінок проставляються в спеціальному відведеному місці основного напису.

8. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТАБЛИЦЬ

Систематизований матеріал, як правило, повинен оформлятися у вигляді таблиць.

Таблиця 1.1 – Основні характеристики топологій обчислювальних мереж

№ пп	Характеристика	Топологія обчислювальних мереж		
		зірка	Кільце	шина
1	Вартість розширення	Незначна	Середня	Середня
2	Приєднання абонентів	Пасивне	Активне	Пасивне
3	Захист від відмов	Незначна	Незначна	Висока
4	Розміри системи	Будь-які	Будь-які	Обмежені
5	Захищеність від прослуховування	Добра	Добра	Незначна
6	Вартість підключення	Незначне	Незначна	Висока

Нумерація таблиць повинна виконуватися за розділами (Таблиця 1.1, Таблиця 1.2, Таблиця 1.3 – для першого розділу (шрифт - Times New Roman, 14)). Значок „№” після слова „Таблиця” не пишуть. Таблиця повинна мати назву, яку пишуть з великої букви звичайним шрифтом.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Таблиці кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку, наприклад, Таблиця А.1.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку курсової роботи або з поворотом за стрілкою годинника.

Заголовок кожної графи в таблиці повинен бути по можливості коротким. Назви заголовків пишуть з великої букви, підзаголовки – з маленької. Одиниці виміру величин, що використовуються в колонках, зазначають в тематичному заголовку.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. У разі перенесення частини таблиці на ту саму або інші сторінки, назву розміщують тільки над першою частиною таблиці. Над продовженням таблиці замість слова „Таблиця 1.1 ” пишуть „Продовження таблиці 1.1 ”

Продовження таблиці 1.1

№ пп	Характеристика	Топологія обчислювальних мереж		
		зірка	кільце	шина
1	Поведінка системи при високих навантаженнях	Добра	Задовільна	Незадовільна
2	Можливість роботи в реальному режимі часу	Дуже добра	Добра	Незадовільна
3	Розводка кабелю	Добра	Задовільна	Добра
4	Обслуговування	Дуже добре	Середнє	Середнє

Заголовки граф (колонки) і рядків таблиці необхідно писати з великої літери, підзаголовки граф – з малої літери, якщо вони складають одне речення із заголовком, або з великої літери, якщо вони мають самостійне значення (Times New Roman, 12, Ж, одинарний міжрядковий інтервал, вирівнювання по центру клітинки по горизонталі і вертикалі). У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки та підзаголовки граф пишуть в однині.

Таблиці зверху, ліворуч, праворуч і знизу обмежуються основними лініями (СКД ДСТУ 3321 – суцільна основна товста) .

Розділяти заголовки та підзаголовки боковика і граф діагональними лініями не допускається.

Горизонтальні та вертикальні лінії, що розмежовують рядки і графи таблиці, можна не наводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Заголовок таблиці повинен бути відокремлений суцільною основною товстою лінією (ГОСТ 2.303) від решти таблиці.

У тексті обов'язково повинно бути посилання на таблицю. Таблицю розміщують під текстом, у якому вперше наведено на неї посилання, або на наступній сторінці, за необхідності – у додатку курсової роботи .

Графу "Номер по порядку" до таблиці можна не включати.

З метою упорядкування тексту всередині таблиці дозволяється змінювати настройки шрифтів:

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

- Times New Roman, 12,
- одинарний міжрядковий інтервал,
- вирівнювання тексту в клітинці по центру, по вертикалі. По горизонталі заголовки таблиці вирівнюється по центру, текстова інформація вирівнюється по лівому краю з невеликим відступом, числова інформація – по правому краю.

Таблиця відносно аркуша форматується посередині. Не допускається написання тексту збоку таблиці.

Текст в шапці таблиці вирівнюється посередині клітинки вертикально і горизонтально. Допускається в шапці написання тексту вертикально, але забороняється розміщення його зверху-вниз (тільки знизу-вгору). Шрифт *Times New Roman, 12, Ж* для виділення його над основним текстом таблиці. Інтервал між рядками всередині клітинки – одинарний.

Зміст стовбчиків таблиці з текстовою інформацією вирівнюється посередині клітинки вертикально і по лівому краю горизонтально з відступом 1 символ зліва. Інтервал між рядками всередині клітинки – одинарний.

Зміст стовбчиків таблиці з числовою інформацією вирівнюється посередині клітинки вертикально і по правому краю горизонтально з фіксацією вертикально дробової точки чисел для спрощення читання та осмислення змісту інформації. Інтервал між рядками всередині клітинки – одинарний.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Наприклад: „... як показано у таблиці 2.6 ...”, „Див. Таблицю 2.6 ”

Висота рядків таблиці має бути не менше 8 мм. Допускається розміщувати таблицю уздовж довгої сторони аркуша.

9. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ

Нумерація ілюстрацій повинна виконуватися по розділах, аналогічно таблицям. Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці, а за необхідності – у додатку. Посилання на ілюстрації в тексті – обов’язкові.

За наявності в тексті курсової роботи таблиць, що доповнюють ілюстрації, таблиці необхідно розміщувати після графічного матеріалу.

Ілюстрації можуть мати тематичну назву, яку розміщують під ілюстрацією.

За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрація позначається словом "Рисунок"(Times New Roman, 12, одинарний міжрядковий інтервал, вирівнювання по центру рядка), яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, "Рисунок 3.1. Деталі приладу"(Times New Roman, 12, одинарний міжрядковий інтервал, вирівнювання по центру рядка). Інші розміри шрифтів вживаються з метою відділення назви ілюстрації від основного тексту курсової роботи .

Назва, яка вживається в тексті курсової роботи і на ілюстрації, повинна бути однаковою.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Ілюстрації, за винятком графічного матеріалу додатків, нумеруються, відповідно до номерів розділів, в яких вони знаходяться. "Рисунок 1.1." значить 1 рисунок 1 розділу, "Рисунок 1.2." – другий рисунок 1 розділу.

При нумерації перший рисунок другого розділу позначається "Рисунок 2.1", другий рисунок першого розділу "Рисунок 2.2" без використання знаку №: "~~Рисунок №2.2~~".

Ілюстрації кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку.

Приклад позначення ілюстрації 1, яка використовується в додатку Г:

Рисунок Г.1

Рисунок (діаграму, схему і т. ін.) потрібно виконувати в тексті з вирівнюванням його посередині аркуша. Основний текст збоку рисунка не допускається. Можливо виконання рисунків на окремому аркуші курсової роботи. Якщо рисунок не поміщається на одному аркуші, дозволяється переносити його на інші аркуші. При цьому тематичну назву розміщують на першому аркуші, пояснювальні дані - на кожному аркуші і під ними пишуть "Рисунок 2.7, аркуш 34", якщо є один рисунок.

Рисунки (діаграми, схеми і т.ін.) потрібно виконувати чорним кольором на аркушах формату А4 (ГОСТ 2.301) білого кольору або (при необхідності) на міліметровому папері.

Допускається розміщувати на одному аркуші два рисунки з послідовною нумерацією.

Ілюстрації потрібно розміщувати на аркушах так, щоб їх було зручно розглядати без повороту курсової роботи або з поворотом його за годинниковою стрілкою.

10. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКІВ. ОФОРМЛЕННЯ ФОРМУЛ ТА РІВНЯНЬ

При виконанні розрахунків на ЕОМ у тексті курсової роботи повинно бути вказано, який програмний продукт було використано (власна розробка, програма передана з виробництв, прикладна програма).

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Формули, за винятком формул, які є в додатках, повинні нумеруватися в межах розділу арабськими цифрами, які записують на рівні формули праворуч у круглих дужках. Номер формули складається з номеру розділу та порядкового номера формули, відокремлених крапкою.

Посилання у тексті на порядкові номери формул дають у дужках.

Приклад

.. у формулах (3.1), (3.2) ...

Формули додатків повинні нумеруватися окремою нумерацією арабськими цифрами у межах кожного додатка. Номер формули в додатку складається з букви, якою нумерується додаток і арабської цифри, розділених крапкою

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Приклад позначення формули 1, яка використовується у додатку В:

.. у формулі (В.1) ...

У формулі як символи фізичних величин необхідно застосовувати позначення, що встановлені відповідними стандартами.

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, повинні бути приведені безпосередньо під формулою, якщо вони не пояснені раніше у тексті курсової роботи .

Пояснення кожного символа потрібно давати з нового рядка в тій послідовності, в якій символи наведені у формулі. Перший рядок пояснення повинен починатися словом "де".

Приклад

Густина кожного зразка ρ , кг/м^3 , обчислюється за формулою

$$\rho = \frac{m}{V}$$

де m - маса зразка;

V - об'єм зразка.

При повторному використанні формули в подальшому тексті розшифровування символів не робиться. Формули, що подаються одна за одною і не розділені текстом, відділяються комою.

Приклад:

$$A = \frac{a}{b}, \tag{1.2}$$

$$B = \frac{c}{d}. \tag{1.3}$$

Переносити формули в наступний рядок дозволяється тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. У разі перенесення формули на знаку операції множення застосовують знак "*".

У тих випадках, коли розрахунок виконується за формулою або рівнянням, які не вимагають перетворень, потрібно попередньо обчислити або вибрати з літературних джерел чи нормативних документів значення всіх величин, які входять у праву частину формули (рівняння). Потім записують формулу (рівняння) у загальному вигляді, підставляють значення відомих величин, не порушуючи структури, і записують кінцевий результат. У формулу (рівняння) потрібно підставляти значення величин без одиниць вимірювання. Проміжні обчислення не наводять.

Приклад:

Середній тиск p , Па, що припадає на одиницю площі проекції опорної поверхні підшипника ковзання, обчислюється за формулою:

$$p = \frac{F}{ld}, \tag{1.6),}$$

де F - радіальне навантаження, кН;

l - довжина підшипника, м;

d - діаметр підшипника, м.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

При заданих значеннях $F = 58,8 \text{ кН}$; $l = 0,15 \text{ м}$; $d = 0,15 \text{ м}$, згідно формули, одержимо:

$$p = \frac{58,8 \cdot 10^3}{0,15 \cdot 0,15} = 2,61 \cdot 10^6 \text{ Па} \quad (1.9)$$

$$p = 2,61 \text{ МПа} \quad (1.10)$$

Точність обчислення визначається точністю значень величин, які входять у формули і рівняння, а також призначенням обчислень, і повинна задаватися в методичних вказівках або узгоджуватися з керівником і консультантами проекту.

Якщо ряд розрахунків виконуються за однією формулою для кількох значень величин, що в неї входять, то в тексті курсової роботи вказують: "Результати розрахунків за формулою ... (дається її номер) приведені в таблиці ... (додається номер таблиці)".

В окремих випадках (за вимогою керівника або консультанта проекту) потрібно навести приклад розрахунку за формулою для одного з варіантів значень величин.

Написання літер у формулах і рівняннях повинно відповідати вимогам ГОСТ 2.304.

11. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПОСИЛАНЬ

У тексті курсової роботи дають посилання:

- на використані джерела;
- на текст курсової роботи.

Посилання в тексті курсової роботи на джерела необхідно зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним квадратними дужками, наприклад, "... у роботах [1 ...7]...".

У випадку цитування з джерел потрібно вказати номер сторінки, наприклад, "[3, с. 250]".

При посиланні на текст курсової роботи зазначають номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, переліків, графічного матеріалу, формул (рівнянь), таблиць, додатків (у тому числі їх розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, таблиць), а також граф і рядків таблиць пояснювальної записки та позиції складових частин виробу на рисунку.

При посиланні потрібно писати: "... відповідно до розділу 2", "... згідно з 3.1.", "... за 3.1.1.", "... відповідно до 3.2.2., перелік б", "... відповідно до рисунка А.2", (Рисунок 1.5), ".. за формулою (3.1)", "... відповідно до Таблиці 1.1", (Таблиця 3.4), "... відповідно до додатка А", (додаток Г) і т.ін.

При посиланнях на структурну частину тексту, що має нумерацію з цифр, які не відокремлені крапкою, необхідно зазначати назву цієї частини, наприклад, "... відповідно до розділу 5.", "... за пунктом 3.", а при нумерації структурних частин тексту з цифр, які відокремлені крапкою, назву структурної частини не зазначають, наприклад, "... за 3.10.", "... відповідно до 2.12.".

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Якщо в тексті курсової роботи потрібно зробити посилання на вимоги стандарту, то роблять посилання на відповідний стандарт із зазначенням його позначення без двох останніх цифр року затвердження. Повне позначення стандарту і його назви подають у списку джерел.

Дозволяється робити посилання на стандарт у цілому або на його розділи, підрозділи, пункти, підпункти і додатки.

При посиланні в тексті курсової роботи на декілька стандартів необхідно повторювати категорію стандарту.

Приклад:

ГОСТ 2.105; ГОСТ 2.106 і т.д.

У тексті курсової роботи не допускається посилання:

- на стандарти підприємства (СТП);
- на конспекти лекцій, які ще не видані, та інші неофіційні джерела.
- на усні вказівки керівника проекту.

12. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРИМІТОК

Примітки записують у тексті курсової роботи, якщо необхідні пояснювальні або довідкові дані до тексту, таблиць чи інших ілюстрацій. Примітки не повинні містити вимог.

Примітки потрібно розмішувати безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються.

Слово "Примітка" пишуть з великої літери з абзацу; після слова "Примітка" ставлять крапку. Текст примітки пишуть у цьому самому рядку з великої літери.

Одну примітку не нумерують.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами. Після слова "Примітки" ставлять двокрапку і з нового рядка з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст примітки. Приклад

Примітки:

1. _____.

2. _____.

Примітку до таблиць розташовують у кінці таблиці над лінією, що позначає кінець таблиці.

13. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ОДИНИЦЬ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН

У тексті курсової роботи необхідно вживати одиниці фізичних величин, їх назви і позначення відповідно до ДСТУ 3651.0.

Поряд з одиницями системи СІ при необхідності, в дужках зазначають одиниці, інших систем, які можна застосовувати згідно з ДСТУ 3651.1; ДСТУ 3651.2.

14. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДОДАТКІВ

Додатки оформляють як продовження курсової роботи на наступних її аркушах, розташовуючи у порядку появи посилань на них у тексті курсової роботи .

Кожний такий додаток повинен починатись з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, написаний справа вгорі тексту сторінки. Посередині рядка заголовком малими літерами з першої великої повинно бути написано слово "Додаток _" і велика літера, що позначає додаток.

Додатки позначають великими літерами української абетки, починаючи з А, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад додаток А, додаток Б і т.д.

Один додаток позначається як додаток А.

Додатки повинні мати окрему, на відміну від решти курсової роботи , нумерацію аркушів. Кожен додаток має власну нумерацію від 1 аркуша і т. д. Якщо додаток складається з одного аркуша, він не нумерується.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти та підпункти, які потрібно нумерувати відповідно до вимог, що стосуються нумерації основних розділів.

У цьому разі перед кожним номером пишуть позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатка А; Г.3.1 - підрозділ 3.1 додатка Г; Д.3.1.2 - пункт 3.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.5 - підпункт 1.3.3.5 додатка Ж.

Ілюстрації, що є у тексті додатка, необхідно нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, Рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А.

Переліки, примітки в тексті додатка оформляють і нумерують відповідно до вимог основного розділу.

Додатки, як правило, виконують на аркушах формату А4. (ГОСТ 2.301). Допускається оформлення додатків на аркушах формату А3; А4х3; А4х4; А2 і А1.

15. ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРА ТА ПРАВИЛА НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

Пояснювальна записка – це текстова частина курсової роботи, яка у короткій і чіткій формі розкриває творчий задум роботи, містить аналіз сучасного стану проблеми, включає методи дослідження та вирішення завдань роботи, обґрунтування їх оптимальності, використані методи розрахунку та самі розрахунки, описи проведених експериментів, їх аналіз і висновки, техніко-економічне порівняння варіантів, що за необхідністю, супроводжується ілюстраціями, ескізами, графіками, діаграмами, таблицями, схемами, рисунками та ін. У ній мають бути відсутні загальновідомі положення, зайві описи, виведення складних формул тощо.

Пояснювальна записка повинна мати структуру згідно з ДСТУ 3008–95. Документація. Звіти в сфері науки і техніки та ГОСТ 2.105–95. Загальні вимоги до текстових документів.

Текст пояснювальної записки розміщують після ТЗ.

Курсова робота у кінцевому вигляді повинна складатись із таких розділів, які підшиваються у вказаній послідовності:

- титульна сторінка;
- технічне завдання на курсову роботу;
- перелік основних позначень, скорочень, символів і одиниць, спеціальних термінів, які використовуються;
- анотація;
- зміст;
- вступ;
- розділи і підрозділи основної частини;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Якість підшивки повинна бути такою, щоб зберегти цілісність документа та неможливість його перекомплектації.

Усі матеріали розділів курсової роботи подаються українською мовою. З дозволу заступника директора з навчальної роботи написання курсової роботи може бути виконано іншою мовою, наприклад англійською, французькою, ін.

Кожен розділ починається з нової сторінки. Титульна сторінка та наступні за нею сторінки списку скорочень, не нумеруються, але враховуються при нумерації інших сторінок роботи.

16. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША

Титульний аркуш – це заголовний аркуш документа (його обкладинка).

Титульний аркуш повинен оформлятися на бланку (формату А4 ГОСТ 2.301), виконаному друкарським способом і заповнюватися креслярським шрифтом (ГОСТ 2.304). Допускається виконання і заповнення титульного аркуша з використанням друкуючих пристроїв ПЕОМ.

Приклад заповненої титульної сторінки курсової роботи наведено у додатку **Б**.

Форматування тексту та абзаців на титульній сторінці:

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(шрифт типу *Times New Roman*, великими буквами, кегль 14, **Ж**, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці посередині тексту, абзацним відступом 0 см)

КУРСОВА РОБОТА МІЖДИСЦИПЛІНАРНА

(шрифт типу *Times New Roman*, великими буквами, кегль 14, **Ж**, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці посередині тексту, абзацним відступом 0 см)

на тему:

(шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, **Ж**, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту з лівої сторони тексту, абзацним відступом 0 см)

ПРИСТРІЙ ПЕРЕШКОДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ ВОСЬМИРОЗРЯДНОЇ ШИНИ НА ОСНОВІ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І-НЕ

(тема курсової роботи, шрифт типу *Times New Roman*, великими буквами, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці посередині тексту, абзацним відступом 0 см)

Виконав:

студент II курсу (за скороченою формою)
групи KI-22 зі спеціальності
123 – „Комп'ютерна інженерія”

_____ (власне ім'я, прізвище)

Керівник:

_____ (власне ім'я, прізвище)

Перевірено, члени комісії:

_____ (власне ім'я, прізвище)

_____ (власне ім'я, прізвище)

_____ (власне ім'я, прізвище)

Термін здачі роботи _____ .20

Оцінка в балах _____

Оцінка в шкалі ECTS _____

(шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту з лівої сторони тексту, абзацним відступом 8 см)

Черкаси, 20__

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи
(шрифт типу *Times New Roman*, великими буквами, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці посередині тексту, абзацним відступом 0 см)

Титульну сторінку курсової роботи виконують відповідно до додатку А (Вказівка ВДТУ №30 від 11 березня 2001 р.).

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

17. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Початковим документом, який розробляється після формулювання теми, є технічне завдання (ТЗ) (додаток В). На основі ТЗ розробляється безпосередньо курсова робота, виготовляється дослідний зразок продукції, створюється технічна і технологічна документація. ТЗ складається з кількох друкованих листів.

Технічне завдання на курсову роботу розробляється студентом у взаємодії з керівником курсової роботи. Розміщується в ПЗ за титульним листом. В загальну кількість аркушів не входить.

В завданні формулюють тему курсової роботи, Термін здачі студентом курсової роботи, вказують вихідні дані до роботи, перелік питань, що належить розробити в курсовій роботі, перелік графічного матеріалу, який необхідно представити в ПЗ. В ТЗ формують календарний план роботи студента над курсовою роботою

Технічне завдання оформляють відповідно до вимог стандарту ГОСТ 2.105-95, на аркушах формату А4 з однієї сторони без рамки, основного напису і додаткових граф до нього. Номери сторінок не проставляють.

Технічне завдання, як правило, складається із наступних блоків, хоча всі розділи не є обов'язковими; вписуються і заповнюються лише ті пункти, які потрібні при розробці даного проекту:

- шапка ТЗ:

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ**

КАФЕДРА *комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій*

(шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаци посередині тексту, абзацним відступом 0 см)

Спеціальність 123 – «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»

Курс II (за скороченою формою)

Група KI-21

Семестр 2

(шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаци поширині тексту, абзацним відступом 0 см)

- віза завідувача кафедри:

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій

Владислав ХОТУНОВ

(підпис)

“23” лютого 20__ року

(шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаци з лівої сторони тексту, відступом 8 см)

ЗАВДАННЯ

на курсову роботу студента

Олексієнко Тарас Олександрович

(прізвище, ім'я по-батькові студента в називному відмінку)

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи
(прізвище, ім'я по-батькові студента прописується повністю без скорочень в називному відмінку, шрифт типу *Times New Roman*, кегль 14, полуторним інтервалом між рядками, вирівнюванням тексту в абзаці посередині тексту, відступом 0 см)

- *термін здачі студентом курсової роботи:*

зазначається кінцева дата здачі готового курсової роботи для затвердження керівником проекту та завідувачем циклової комісії (за 3 дні до основного захисту).

- *вихідні дані до курсової роботи (початкові умови для розробки):*

У даній графі в текстовому режимі вказуються початкові дані та умови проекту, з якими студент приступає до його розробки та допустимі дії, які він може виконувати в процесі розробки.

Наприклад:

Для локальних обчислювальних мереж вказуються робочі протоколи, середня завантаженість мережі, проектні пікові навантаження, мережеві програмні продукти, які будуть використовуватись.

Для електричних, електронних цифрових приладів вказуються базова потужність, вхідне живлення, робочі діапазони параметрів призначення приладу і т. д.

Тут можуть накладатися заборони шляхів розв'язання технічного завдання з метою конкретизації шляху розв'язання задачі, поставленої в ТЗ.

Наприклад:

В ТЗ поставлено завдання розробити конструкторську і технологічну документацію виготовлення блоку живлення для системного блоку персонального комп'ютера. Але в вихідних даних накладено заборону на розробку блоку живлення з активним охолодженням. Науковим керівником свідомо вибирається не найбільш оптимальний шлях для вирішення даного ТЗ з метою аналізу інших варіантів вирішення даної проблеми.

- *зміст курсової роботи (перелік питань, які потрібно розробити):*

в даній графі вказується пункти плану, через які реалізується курсова робота, стадії та етапи розробки (перерахувати в порядку виконання всі стадії і етапи розробки курсової роботи); порядок контролю і приймання (вказати вимоги, форму контролю етапів виконання, кінцевий результат курсової роботи та ступінь його готовності на момент захисту).

- *перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень).*

Технічне завдання узгоджується і затверджується керівником.

Зразок виконання технічного завдання наведено в додатку В.

В кінці технічного завдання керівник і студент заповнюють окремим аркушем узгоджений календарний план виконання окремо всіх розділів курсової роботи з метою упорядкування процесу виконання курсової роботи в часі. Даний план виконання розділів курсової роботи розшифровує стадії й етапи розробки технічного завдання.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

На аркуші і керівник, і студент розписуються після його узгодження.

Дотримання процесу виконання плану студентом є одним із визначальних факторів, який впливає на якісне завершення проекту.

Особливістю аркуша є наявність в ньому таблиці. Особливості оформлення та форматування тексту в таблицях описані вище.

У полі „Примітка” проставляється реальна дата виконання кожного запису.

18. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ОСНОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, СИМВОЛІВ І ОДИНИЦЬ, СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

Якщо в тексті прийнята специфічна термінологія, а також використовуються малорозповсюджені скорочення, нові символи, позначення і т. ін., то їх перелік повинен бути представлений на окремому аркуші, що розміщується перед змістом.

Перелік повинен розташовуватися в стовпчик, в якому ліворуч в алфавітному порядку наводять скорочення, символи, одиниці та терміни, праворуч – їх детальне розшифрування.

Даний аркуш призначений для прискорення пошуку змісту скорочень в тексті. Він оформляється звичайним нумерованим текстом. Кожне скорочення починається з нового рядка в алфавітному порядку із зовнішнім від'ємним абзацом. Скорочення пишуть напівжирним шрифтом, а пояснення – звичайним.

Спеціальні терміни – це специфічні назви, які вживаються вузьким колом спеціалістів з даної області. Вони заносяться у список з метою розуміння тексту курсової роботи читачем, що не є спеціалістом в даній сфері знань.

Зразок списку скорочень наведено в додатку Д.

У список скорочень не заносяться стандартні скорочення:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| – с. - сторінка; | – макс. – максимальний; |
| – р. - рік; | – абс. – абсолютний; |
| – рр. - роки; | – відн. – відносний; |
| – мін. – мінімальний; | |

загальноприйнятні скорочення:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| – і т.д. – і так далі; | – гран. відх. – граничне відхилення; |
| – і т.ін. – і таке інше; | – змін. – змінений; |
| – див. – дивись; | – інші скорочення згідно ДСТУ 3582; |
| номін. – номінальний; | |

ДСТУ 3582-97 (від 01.07.1998): Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила. На заміну РСТ УРСР 1743-82.

19. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗМІСТУ

Зміст є першим аркушем документу, на якому виконують рамку з основним написом за формою 2 (40 x 185 мм) на першій сторінці, на наступних аркушах – за формою 2а (15 x 185 мм). Зразки рамки і основного напису подано в додатку Е.

Нумерацію на даній і наступних сторінках проставляють в основному написі. Нумерація сторінок повинна бути прохідною і починатись з номера сторінки «4».

Додатки повинні мати власну нумерацію.

До змісту включають усі заголовки (без змін!), які є в документі, і додатки. Зміст нумерується за правилами багаторівневого нумерованого списку. Назви всіх розділів пишуться великими буквами, а підрозділів – з великої букви.

Зміст може займати 1, 2 або 3 сторінки курсової роботи.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. НАЗВА ЗАГОЛОВКУ ПЕРШОГО РОЗДІЛУ	9
1.1. Заголовок першого підрозділу першого розділу	10
1.2. Заголовок другого підрозділу першого розділу	15
РОЗДІЛ 2. НАЗВА ЗАГОЛОВКУ ДРУГОГО РОЗДІЛУ	30
2.1. Заголовок першого підрозділу другого розділу	31
2.1.1. Заголовок першого пункту першого підрозділу другого розділу	32
2.1.2. Заголовок другого пункту першого підрозділу другого розділу	35
2.2. Заголовок другого підрозділу другого розділу	43
РОЗДІЛ 3. НАЗВА ЗАГОЛОВКУ ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ	50
3.1. Заголовок першого підрозділу третього розділу	51
3.1.1. Заголовок першого пункту першого підрозділу третього розділу	52
3.1.2. Заголовок другого пункту першого підрозділу третього розділу	52
3.2. Заголовок другого підрозділу третього розділу	53
РОЗДІЛ 4. НАЗВА ЗАГОЛОВКУ ЧЕТВЕРТОГО РОЗДІЛУ (якщо є)	59
4.1. Заголовок першого підрозділу четвертого розділу (якщо є)	60
4.1.1. Заголовок першого пункту першого підрозділу четвертого розділу	62
4.1.2. Заголовок другого пункту першого підрозділу четвертого розділу	62
4.2. Заголовок другого підрозділу четвертого розділу (якщо є)	63
ВИСНОВКИ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73
ДОДАТКИ	

20. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ВСТУПУ

Вступ – досить відповідальна складова пояснювальної записки. В ньому визначається план розкриття теми роботи стосовно конкретних умов дослідження.

Вступ має обсяг 2–3 сторінки.

У даному розділі подають:

1. Актуальність обраної теми. Обґрунтування необхідності нової розробки або удосконалення (модернізації) існуючого об'єкту проектування виконується шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями даної проблеми. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількох речень для висвітлення головного – сутності проблеми або технічного завдання.
2. Мету і завдання дослідження. Формують мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не потрібно формувати мету як „Дослідження ...”, „Вивчення...”, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.
3. Об'єкт дослідження – це процес або явище, обране для вивчення, що породжує проблемну ситуацію
4. Предмет дослідження. Міститься в межах об'єкта дослідження. Об'єкт і предмет дослідження як категорії процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на предмет дослідження повинна бути спрямована основна увага студента.
5. Методи дослідження, аналізу, реалізації роботи. Обґрунтування основних проектних рішень або напрямків досліджень. 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 саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу переконатися в логічності та правильності вибору відповідних методів.
6. Новизна отриманих результатів, якщо така має місце, вказує що в роботі запропоновано нового студентом особисто, які досягнення та новації були використані. Показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, знайдено нове застосування). Кожний пункт потрібно формулювати чітко і однозначно, зосереджуючи особливу увагу на рівень новизни. До цього пункту не можна включати опис нових результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів і т.д.
7. Практичне значення одержаних результатів. Потрібно подати відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їх використання, а також дати короткі відомості щодо впровадження результатів дослідження в конкретних організаціях.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

21. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Перед розробкою першого розділу курсової роботи потрібно провести ґрунтовний аналіз друкованих і електронних видань на тему курсової роботи.

У першому розділу курсової роботи потрібно розкрити теоретичні аспекти розроблюваного проекту:

1. Теоретичне підґрунтя розроблюваного проекту що розробляється.
2. Опис основних складових частин даного проекту.
3. Огляд існуючих відповідних аналогів розроблюваного проекту, які вже існують та опис всіх їх суттєвих складових. Їх переваги та недоліки.

Наприклад:

- При описі обчислювальних мереж зазначають фізичні процеси та фізичні явища, на базі яких ґрунтується передача сигналу та особливості застосування цих явищ.
- При описі основних складових частин обчислювальних мереж відзначають всі основні види мереж та відповідні протоколи підтримки.
- При описі існуючих відповідних аналогів характеризують обладнання, яке використовується в процесі створення ЛОМ та способи його групування в блоки та модулі готового обладнання.

Текст повинен бути коротким, точним, виключати різні тлумачення опису. Варто уникати зайвого вживання дієприкметникових зворотів, шаблонних і загальних фраз. Терміни і визначення повинні бути єдиними прийнятими в науковій літературі, відповідати встановленим стандартам. Якщо в тексті застосовуються специфічні скорочення, символи і терміни, то необхідно дати їм спеціальне пояснення.

У процесі оформлення першого розділу курсової роботи студент повинен проявити:

- знання загальнотеоретичних, загальнотехнічних, загальноекономічних, професійно орієнтованих і спеціальних дисциплін, які розкривають теоретичні основи проекту;
- вміння відбирати, систематизувати та обробляти інформацію відповідно до мети дослідження;
- вміння визначати та використовувати причинно-наслідкові зв'язки процесів і явищ у прикладній галузі;
- містити поглиблений теоретичний аналіз досліджуваної теми;
- мати належне оформлення.

Перший розділ курсової роботи повинен містити від 10-15 друкованих сторінок.

Оформлення другого розділу курсової роботи. Даний розділ – практична частина є найбільш важливою, вагомою складовою частиною проекту. В даному розділі студент описує власний вклад у створення проекту, власні розробки, ідеї, досягнення.

Студент повинен детально описати кінцевий продукт своєї праці, результати досліджень та вказати його суттєві характеристики:

- Вимоги до характеристик кінцевої копії об'єкта проектування.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

- Вибір і обґрунтування оптимальності технічних рішень або теоретичних та експериментальних методів досліджень поставлених завдань.
- Вибір та обґрунтування можливих варіантів технічної реалізації та методів розрахунків параметрів елементів (електричних схем, механічних елементів на міцність та ін.).
- Експериментальні дослідження, які проводилися в процесі проектування.
- Розробка оптимальної методики досліджень та її обґрунтування.
- Опис експериментального обладнання та інструментів, які використовувалися або були спроектовані в процесі роботи, та методику його застосування.
- Аналіз результатів експериментів, досліджень та побудова на основі результатів діаграм, графіків, інших характеристик, які пояснюють мету та зміст їх проведення.
- Елементи новизни, отримані в результаті проведеної роботи, їх опис.

При описі створеного обладнання обов'язково необхідно підкріпити дослідні зразки детальними кресленнями всіх його складових, креслення електронних схем, монтажних плат, та докладно описати процеси, що відбуваються під час роботи пристрою.

При описі схем комп'ютерних мереж обов'язково необхідно детально описати особливості монтажу мереж, детальні креслення розміщення обладнання в приміщеннях та пояснювальну записку з вимогами монтажу на основі стандартів, які діють на даний момент.

Якщо результатом курсової роботи є прилад, пристрій і т. д, крім розробки самого приладу, також увагу необхідно приділити його ергономічному та естетичному оформленню:

- оптимальний розрахунок габаритних розмірів приладу;
- підбір або розробка корпусу приладу;
- оптимальний вибір стандартних роз'ємів підключення, кабелів живлення, необхідних для експлуатації приладу.

Якщо результатом курсової роботи є модернізація або удосконалення мережі або заміна програмного забезпечення, потрібно, крім детального опису практичної частини, звернути увагу на економічний аспект (його значимість в курсовій роботі цього типу є достатньо великою), і в економічній частині обов'язково прорахувати, через який час окупиться модернізація, який економічний ефект вона дасть надалі, протягом якого часу дана конфігурація не потребуватиме наступних модернізацій.

Якщо результатом курсової роботи є програмний продукт, в практичну частину необхідно включати алгоритм рішення задачі, структурну схему взаємодії модулів або блок-схему програми, тексти з описом окремих ключових процедур, функцій, сценаріїв. Необхідно вказати тип ЕОМ, для яких розроблено даний програмний продукт. Необхідно навести області та умови використання розробленого програмного продукту, інструкцію користувачу з його використання. Тексти програм можна не включати у цей розділ, а включити у додатки.

Практична частина повинна містити від 5-15 друкованих сторінок.

*Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи***22. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ВИСНОВКІВ**

Кожен розділ проекту може закінчуватися невеликим висновком, який підсумовує зміст розділу.

В кінці роботи потрібно оформити загальні висновки щодо курсової роботи.

При цьому необхідно викласти:

- 1) прийняті в проекті технічні рішення та організаційно-технічні заходи, які забезпечують виконання завдання на проектування;
- 2) оригінальні технічні рішення, прийняті автором проекту в процесі роботи;
- 3) технічні рішення проекту, які можуть бути впроваджені у виробництво;
- 4) техніко-економічні показники проекту та їх порівняння з базовими;
- 5) інші відомості (за погодженням з керівником проекту).

Зроблені висновки необхідно співвіднести з метою і завданням курсової роботи.

23. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Перелік джерел, на які є посилання в пояснювальній записці, наводяться у кінці тексту курсової роботи на окремому аркуші. У відповідних місцях курсової роботи мають бути посилання на джерела інформації.

Бібліографічні описи в переліку посилань подають в алфавітному порядку. Порядкові номери описів у переліку джерел інформації повинні відповідати номерам посилань у тексті курсової роботи.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять в курсовій роботі

Правила оформлення списку використаних джерел при написанні наукових робіт

В Україні діють два затверджені Національні стандарти, що відповідають за оформлення бібліографічної інформації в науковій роботі.

1. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - [Чинний від 2007-07-01]. - Київ : Держспоживстандарт України, 2007. - 47 с.

Це регламентуючий документ для оформлення бібліографічних списків, списків використаної літератури, списків літератури в наукових роботах тощо.

2. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. - Вид. офіц. - [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. - Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. - 17 с.

Цей стандарт є регламентуючим документом для оформлення бібліографічних посилань та бібліографічних списків посилань у наукових роботах. Він установлює види бібліографічних посилань, правила та особливості їхнього складання й розміщення в документах. Стандарт

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи поширюється на бібліографічні посилання в опублікованих і неопублікованих документах незалежно від носія інформації. «Список використаної літератури» (як частини довідкового апарату) наводять у формі бібліографічного запису (ДСТУ ГОСТ 7.1:2006).

Згідно із наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 (zareєстровано в Мін'юсті 3 лютого 2017 р. № 155/30023) МОН України спростило вимоги до оформлення списку використаних джерел. Зокрема, на вибір можна використовувати Національний стандарт України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015» або один із стилів, віднесених до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій, які є загальнозживаними в зарубіжній практиці оформлення наукових робіт. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» з урахуванням правок (код УКНД 01.140.40).

I.1 Книги. Один автор.

Приклад оформлення.

1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с.
2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України: навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ: Алерта, 2012. 216 с.
3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ: Талком, 2016. 340 с.
4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів: Тріада плюс, 2004. 392 с.
5. Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації: монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
6. Федорова Л. Д. З історії пам'яток охоронної та музейної справи у Наддніпрянській Україні. 1870-ті-1910-ті рр. Київ, 2013. 373 с.

I.2 Книги. Два автори.

Приклад оформлення.

1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 130 с.
2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси: конспект лекцій. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 102 с.
3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.
4. Васильєв С. В., Ніколенко Л. М. Доказування та докази у господарському процесі України: монографія. Харків: Еспада, 2004. 192 с.
5. Каткова Т. В., Каткова А. Г. Закінчення досудового слідства у кримінальних справах: практ. посіб. Харків: Право, 2011. 136 с.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

I.3 Книги. Три автори.

Приклад оформлення.

1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження: монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків: Право, 2011. 312 с.
2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності: монографія. Харків: ХНПУ, 2015. 338 с.
3. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2015. 476 с.
4. Zhovinsky E.Ya., Kryuchenko N.O., Paparyha P.S. Geochemistry of Environmental Objects of the Carpathian Biosphere Reserve. Kyiv, 2013. 100 p.

I.4 Книги. Чотири і більше авторів

Приклад оформлення.

1. Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження: монографія. Харків: Юрайт, 2013. 288 с.
2. Основи охорони праці: підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ: ЦУЛ, 2016. 264 с.
3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 84 с.
4. The mutual fund industry: Competition and investor welfare / R. G. Hubbard et. al. New York, NY: Columbia University Press, 2010. 256 p.

I.5 Книги. Автор(и) та редактор(и)/ упорядники

Приклад оформлення.

1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.
2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально- виконавче право України: навч. посіб. / ред. Х. Степанюк. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 624 с.
3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, І. Маринів. Харків: Право, 2011. 656 с.
4. Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності: навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ: ЦУЛ, 2015. 560 с.
5. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.

I.6 Книги. Без автора

Приклад оформлення.

1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ: Смолоскип, 2016. 904 с.
2. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.
3. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ: Генеза, 2004. 736 с.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

4. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

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

I.6 Книги. Багатотомні видання

Приклад оформлення.

1. Енциклопедія історії України: у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін.; НАН України, Ін-т історії України. Київ: Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.
2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика: у 3 кн. Київ: Ін Юре, 2007. Кн. 1: Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с.
4. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології: вибр. твори. Київ: Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.

II.1 Частина видання. Книги

Приклад оформлення.

1. Алексеев В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні: монографія. Чернівці, 2012. С. 151-169.
2. Коломоєць Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. Адміністративне право України: підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоєць. Київ, 2009. С. 195-197.
3. Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. С. 213-241.
4. Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. Основи аграрного підприємництва / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5-15.

II.2 Частина видання. Тези доповідей, матеріали конференцій

Приклад оформлення.

1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. *Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації: матеріали міжнар. наук.-практ. конф.*, м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133-136.
2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. *Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених: тези доп. всеукр. наук.-практ. конф.* (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134-137.
3. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. *Органічне виробництво і продовольча безпека: зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф.* Житомир: Полісся, 2014. С. 103-108.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. *Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі: зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50-53.*

П.3 Частина видання. Статті із продовжуваних та періодичних видань
Приклад оформлення.

1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. *Збірник наукових праць «Політологічні студії»*. 2011. № 2. С. 54-65.
2. Коломоець Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. *Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки*. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36-46.
3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. *Вища школа*. 2017. № 5-6. С. 48-55.
4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях. *Політичний менеджмент*. 2006. № 5. С. 3-17.
5. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. *Урядовий кур'єр*. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.
6. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. *Юридичний вісник України*. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14-15.
7. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. *Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics*. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98-108.
8. Dalton R.J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to island hopping. *Political Science*. 1991. № 2. P. 15-43.

Ш.1 Інші видання. Законодавчі та нормативні документи
Приклад оформлення.

1. Конституція України: офіц. текст. Київ: КМ, 2013. 96 с.
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145- VIII. *Голос України*. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10-22.
3. Деякі питання стипендіального забезпечення: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. *Офіційний вісник України*. 2017. № 4. С. 530-543.
4. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки: Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. *Урядовий кур'єр*. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.
5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. *Офіційний вісник України*. 2017. № 20. С. 136-141.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

6. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця: затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. Баланс-бюджет. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15-16.

III.2 Інші видання. Архівні документи

Приклад оформлення.

1. Лист Голови Співки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Співки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. ЦДАГО України (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71.
2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8-12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1-3.
3. Наукове товариство ім. Шевченка. Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1 -7.

III.3 Інші видання. Патенти

Приклад оформлення.

1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.
2. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

III.4 Інші видання. Препринти

Приклад оформлення.

1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль: Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).
2. Шиляєв Б. А., Воєводін В. Н. Розрахунки параметрів радіаційного пошкодження матеріалів нейтронами джерела ННЦ ХФТІ / ANL USA з підкритичним складанням, що керується прискорювачем електронів. Харків: ННЦ ХФТІ, 2006. 19 с.: іл., табл. (Препринт. НАН України, Нац. нав. Центр «Харк. фіз.-техн. ін-т»; ХФТІ2006-4).

III.5 Інші видання. Стандарти

Приклад оформлення.

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

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила(ІАО 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).

III.6 Інші видання. Каталоги

Приклад оформлення.

1. Горницька І. П. Каталог рослин для робіт з фітодизайну / Донець. ботан. садок НАН України. Донецьк: Лебідь, 2005. 228 с.
2. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Землянішина. Харків, 1996. 64 с.
3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.- довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін.; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів: Новий час, 2003. 160 с.

III.7 Інші видання. Бібліографічні покажчики

Приклад оформлення.

1. Боротьба з корупцією: нагальна проблема сучасності: бібліогр. покажч. Вип. 2 / уклад.: О. В. Левчук, відп. за вип. Н. М. Чала; Запорізький національний університет. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 60 с.
2. Микола Лукаш: біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10).
3. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні: бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).

III.8 Інші видання. Електронні ресурси

Приклад оформлення.

1. Влада очима історії: фотовиставка. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery7galleryId=15725757&> (дата звернення: 15.11.2017).
2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі Бібліотечний вісник. 2016. № 4. С. 8-12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv2016_4_4 (дата звернення: 26.09.2017).
3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 20-27. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/iuridichni/VestUr2015v3/5.pdf>. (дата звернення: 15.11.2017).
4. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя: веб-сайт. URL: <http://www.eco-live.com.ua/> (дата звернення: 12.10.2017).

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

III.9 Інші видання. Автореферати дисертацій

Приклад оформлення.

1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук: 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.
2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.03 Харків, 2010. 36 с.
3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918-1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.

III.10 Інші видання. Дисертації

Приклад оформлення.

1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності: дис... канд. екон. наук: 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с.
2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл: дис. ... канд. фіз.-мат. наук: 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.
3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.
4. Bryant B. D. A sequentially articulated experiment to compare two instructional software input infrastructures: Doctoral dissertation / University at Albany. Albany, NY, 1998. 150 p.

24. ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ ДОДАТКІВ

Матеріали, що доповнюють курсову роботу, розміщують у додатках. У додатки можуть бути включені: графічний матеріал, таблиці великого формату, розрахунки, опис апаратури та приладів, опис алгоритмів і програм задач, що розв'язуються на ЕОМ, технологічні карти, специфікації тощо.

Додатки оформляють як продовження курсової роботи на наступних її аркушах, розташовуючи у порядку появи посилань на них у тексті курсової роботи. Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, написаний вгорі симетрично відносно тексту сторінки. З правого краю рядка заголовком великими літерами повинно бути написано слово "ДОДАТОК _" і велика літера, що позначає додаток.

Додатки позначають великими літерами кирилиці, починаючи з А наприклад ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б і т.д.

Один додаток позначається як ДОДАТОК А.

Додатки повинні мати спільну з рештою пояснювальною запискою наскрізну нумерацію аркушів.

При необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти та підпункти, які потрібно нумерувати. Розділи можна поділяти на

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи пункти або підрозділи і пункти. Пункти за необхідності можуть поділятися на підпункти.

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти необхідно нумерувати арабськими цифрами і писати з абзацного відступу.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах усього тексту, за винятком додатків.

Приклад: А.1, В.2, С.3 і т. ін.

Номер підрозділу включає номер розділу та порядковий номер підрозділу, відокремлені крапкою.

Приклад:

А.1.1, А.1.2, А.1.3 і т. ін.

Номери пунктів і підпунктів формуються, враховуючи номери розділів і підрозділів.

Приклад 1:

Номери пунктів: А.1.1.1, А.1.1.2, А.1.1.3 і т. ін.

Приклад 2:

Номери підпунктів: С.1.1.1.1, С.1.1.1.2, С.1.1.1.3 і т. ін.

Після номера розділу, підрозділу, пункту і підпункту у тексті крапку не ставлять.

У цьому разі перед кожним номером пишуть позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; А.3.1 – підрозділ 3.1 додатка А; С.3.1.2 - пункт 3.1.2 додатка С; С.1.3.3.5 – підпункт 1.3.3.5 додатка С.

Ілюстрації, що є у тексті додатка, необхідно нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, Рис. А.3 – третій рисунок додатка А; таблиця А.2 - друга таблиця додатка А.

Переліки вимог, вказівок, положень, примітки в тексті додатка оформляють і нумерують відповідно. Перед переліком ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією переліку потрібно ставити дефіс або малу літеру, після якої ставлять дужку; позиції переліків слід відокремлювати крапкою з комою (;).

Приклад 1:

- _____;
- _____.

Приклад 2:

- а) _____;
- б) _____.

Позиції переліків записуються з абзацу.

Примітки записують у тексті, якщо необхідні пояснювальні або довідкові дані до тексту, таблиць чи інших ілюстрацій. Примітки не повинні містити вимог.

Примітки потрібно розмішувати безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються.

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

Слово "Примітка" пишуть з великої літери з абзацу; після слова "Примітка" ставлять крапку. Текст примітки пишуть у цьому самому рядку з великої літери.

Одну примітку не нумерують.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами. Після слова "Примітки" ставлять двокрапку і з нового рядка з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст примітки. Приклад:

Примітки:

1. _____.
2. _____.

Примітку до таблиць розташовують у кінці таблиці над лінією, що позначає кінець таблиці.

Додатки, як правило, виконують на аркушах формату А4. (ГОСТ 2.301). Допускається оформляти додатки на аркушах формату А3; А4х3; А4х4; А2 і А1.

18. ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПРИ НАПИСАННІ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Типові помилки при написанні та оформленні курсової роботи є наступними:

1. Зміст роботи не відповідає плану курсової роботи або не розкриває тему повністю чи в її основній частині
2. Сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта
3. Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно, не відбиває специфіки об'єкта і предмета дослідження
4. Автор не виявив самостійності
5. Не зроблено глибокий і всебічний аналіз сучасних офіційних і нормативних документів, нової спеціальної літератури з теми дослідження
6. Аналітичний огляд вітчизняних і зарубіжних публікацій з теми роботи має форму анотованого списку та не відбиває рівня дослідження проблеми.
7. Не розкрито зміст та організацію експериментального дослідження (його суть, тривалість, місце проведення, кількість обстежуваних, їхні характеристики), поверхово висвітлені практичні питання.
8. Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають поставленим завданням.
9. У роботі немає посилань на першоджерела або вказані не ті, з яких запозичено матеріал.
10. Бібліографічний опис джерел у списку використаних джерел наведено довільно, без додержання вимог державного стандарту.
11. Обсяг та оформлення курсової роботи не відповідають вимогам. Він виконаний неохайно, з помилками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич М.П., Жуков І.А. Атестаційні роботи магістрів і спеціалістів: Навчально-методичний посібник. К.: НАУ, 2004. 206 с.
2. Болюбаш Я.Я. Організація навчального процесу у вищих навчальних закладах освіти: Навч. посібник. К:ВВП „Компас”, 1997. 64с.
3. Бюлетень ВАК України. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті. *Бюлетень ВАК України*, №3. 2008. С. 9-13
4. Бюлетень ВАК України. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій. *Бюлетень ВАК України*. №6. 2007. С. 9-17
5. Грабинський І.М. Курсові та дипломні роботи: Методичні рекомендації до написання та основні вимоги до оформлення. Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2002. 44 с.
6. Державний стандарт на бібліографічний опис творів друку ГОСТ 7.1–84.
7. ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
8. ДСТУ 3451-96 Технічні засоби для розподілених автоматизованих систем керування технологічними процесами.
9. Добровольський О.О., Хойнацький М.С. Підготовка оригіналів до видання. К: Вища шк., 1991. 111 с.
10. *Довідник* здобувача наукового ступеня: Зб. нормат. док. та інформ. матеріалів з питань атестації наук. кадрів вищої кваліфікації. Упоряд. Ю.І.Цеков; Передмова до 3-го, 2-го і з переднього сл. до 1-го вид. Р.В.Бойка. – 3-тє вид., випр. і доповн. К.: Ред. «Бюл. Вищої атестац. коміс. України»: Вид-во «Толока», 2007. 69 с.
11. Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.: ДСТУ 3582-97 [Чинний від 1998-7-1]. К.: Держспоживстандарт України, 1998. IV. 104 с. (Національний стандарт України)
12. Петрович Й.М., Дубодєлова А.В., Устінова І.Г., Новаківський І.І. Методи виконання випускних робіт: Навчальний посібник. Львів: Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2000. 160 с.
13. Пономаренко Л.А. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня: Методичні поради. К.: Редакція Бюлетеня ВАК України, "Толока", 2001. 80 с.
14. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання.: ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 [Чинний від 2006-1-1]. К.: Держспоживстандарт України, 2006. IV. 114 с. (Національний стандарт України)

Перелік орієнтовних тем курсової роботи

1. Розробка системи моніторингу енерговитрат
2. Розробка системи контролю кліматичних параметрів
3. Розробка системи контролю доступом до приміщення
4. Розробка автоматичної системи керування освітленням
5. Розробка систему керування електричними пристроями
6. Розробка системи керування клапанами подачі води, опалювальної системи
7. Розробка системи керування мобільним роботом при русі в лабіринті
8. Розробка системи керування мобільним роботом при русі по лінії
9. Розробка системи керування паркуванням робота по електронних мітках
10. Розробка системи автоматичного обліку поквартирного теплоспоживання для багатоповерхового будинку з вертикальною подачею теплоносія.
11. Розробка автоматизованої системи оптимізованого керування обігрівом котеджу.
12. Розробка оптимізованого електроприводу транспортного засобу на базі асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором.
13. Розробка системи дистанційного керування мультимедією Андроїд - сумісним пристроєм.
14. Розробка апаратно-програмного комплексу “Сучасна кухня”.
15. Розробка електросамохідного пристрою з дистанційним керуванням.
16. Розробка системи дистанційного керування безпілотним літаючим апаратом “п-коптер”.
17. Розробка системи дистанційного керування безпілотним літаючим апаратом “летюче крило”.
18. Розробка рекламної панелі “водяна завіса”.
19. Розробка апаратно-програмного комплексу “баштовий годинник”.
20. Розробка апаратно-програмного комплексу імітації діючого великогабаритного настінного “рідинного” термометра.
21. Розробка автоматичного електронного замка.
22. Розробка системи захисту помешкання від несанкціонованого доступу.
23. Розробка апаратно-програмного комплексу для дослідження роботи комірки Стенлі Мейєра.
24. Розробка автоматизованої пральної машини на основі ефекту кавітації.
25. Розробка системи керування дистильатора з рециркулятором охолоджуючої рідини.
26. Розробка автоматичного рециркуляторного очищувача повітря.
27. Розробка системи керування повітряного рекуператора.
28. Розробка системи керування автоматичного УФ очищувача води.
29. Розробка ПАК для дослідження ефекту Юткіна.
30. Розробка ПАК для дослідження перемикача магнітного поля.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ БІЗНЕС-КОЛЕДЖ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

КУРСОВА РОБОТА МІЖДИСЦИПЛІНАРНА

на тему:

**ПРИСТРІЙ ПЕРЕШКОДОСТІЙКОГО КОДУВАННЯ ВОСЬМИРОЗРЯДНОЇ
ШИНИ НА ОСНОВІ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І-НЕ**

Виконав:

студент ІІ курсу групи КІ-2_____

зі спеціальності

123 - Комп'ютерна інженерія

(власне ім'я, прізвище)

Керівник:

(власне ім'я, прізвище)

Перевірено, члени комісії:

(власне ім'я, прізвище)

(власне ім'я, прізвище)

(власне ім'я, прізвище)

Термін здачі роботи _____ .20

Оцінка в національній шкалі _____

Оцінка в балах _____

Оцінка в шкалі ECTS _____

Черкаси, 20__

**ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, СИМВОЛІВ І
ОДИНИЦЬ, СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ**

- АЦП** – аналогово-цифровий перетворювач
АЧХ – амплітудно-частотна характеристика
ВДТ – відеодисплейний термінал
ВЕО – раптова експлуатаційна відмова
ГМС – глобальна матриця з'єднань
ЗУ – пристрій, що запам'ятовує
ІМС – інтегральна мікросхема
ІС – інтегральна схема
CGA - (скор. від **Color Graphics Adapter**) - кольоровий графічний адаптер, розроблений у 1983 році IBM - перша система для кольорових дисплеїв IBM PC і сумісних з ними комп'ютерів. На зміну CGA прийшли адаптери EGA, VGA, SVGA, XGA.

Таблиця переведення римських цифр в арабські¹

Римські цифри	Арабські цифри	Римські цифри	Арабські цифри	Римські цифри	Арабські цифри
I	1	XV	15	CL	150
II	2	XVI	16	CC	200
III	3	XVII	17	CCL	250
IV	4	XVIII	18	CCC	300
V	5	XIX	19	CD	400
VI	6	XX	20	D	500
VII	7	XXX	30	DL	550
VIII	8	XL	40	DC	600
IX	9	L	50	DCC	700
X	10	LX	60	DCCC	800
XI	11	LXX	70	CM	900
XII	12	LXXX	80	M	1000
XIII	13	XC	90	MDCCLXXXIV	1848
XIV	14	C	100	MMIII	2003

¹ Римські цифри // Математика в поняттях, означеннях і термінах: У 2 ч. / За ред. Л.В.Сабініна.– К.: Рад. шк., 1986.– Ч.2.– С.216–217.

Таблиця українсько-англійської транслітерації¹

Українська літера	Англійська літера	Українська літера	Англійська Літера
А	A	П	P
Б	B	Р	R
В	V	С	S
Г	H	Т	T
Ґ	G	У	U
Д	D	Ф	F
Е	E	Х	KH
Є	Ye (на початку слова) ie (в інших позиціях)	Ц	TS
Ж	ZH	Ч	CH
З	Z	Ш	SH
И	Y	Щ	SHCH
І	I	Ь	–
Ї	Yi (на початку слова) i (в інших позиціях)	Ю	(') у кінці слова (факультативно) Yu (на початку слова)
Й	Y (на початку слова) i (в інших позиціях)	Я	iu (в інших позиціях) Ya (на початку слова) ia (в інших позиціях)
К	K	–Ю–	–Ю–
Л	L	–КС–	–KS–
М	M	–ИЙ–	–YI–
Н	N	–ЙЙ–	–II–
О	O		

¹ Ажнюк Б. Дискусійні питання українсько-англійської транслітерації і сучасність: Доповідь на IV Наук. сесії НТШ 20.03.1993.

*Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи***ПРО АВТОРІВ**

Бурмістров Сергій Владиславович – к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій Черкаського державного бізнес-коледжу. Працює в Черкаському державному бізнес-коледжі з 2005 року. В 2016 році в Черкаському державному технологічному університеті захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю 05.13.05 – «комп'ютерні системи та компоненти». Є автором 37 наукових праць.

Захарова Марія В'ячеславівна – к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій Черкаського державного бізнес-коледжу. Працює в ЧДБК з 2018 року. У 2001 році закінчила з відзнакою Черкаський інженерно-технологічний інститут (нині Черкаський державний технологічний університет) за спеціальністю «Інформаційні управляючі системи та технології». Із 2001 року до 2004 року навчалася в аспірантурі Черкаського державного технологічного університету за спеціальністю «Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології». В 2010 р. захистила кандидатську дисертації на тему «Синтез механізмів захисту інформаційних ресурсів від кібератак» за спеціальністю 05.13.21 – Системи захисту інформації. Є автором понад 60 наукових та навчально-методичних праць.

Люта Майя В'ячеславівна – завідувач відділення інженерії програмного забезпечення Черкаського державного бізнес-коледжу з 2022 року. В 2001 році закінчила Український державний хіміко-технологічний університет за спеціальністю «Технологія машинобудування», диплом спеціаліста. В 2011 році закінчила магістратуру Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького за спеціальністю «Педагогіка вищої школи» та в 2021 р. закінчила магістратуру Київського національного університету технологій та дизайну за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». Є автором та співавтором понад 20 наукових праць.

Михайлюта Сергій Леонтійович – з 2021 року доцент кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій Черкаського державного бізнес-коледжу, кандидат технічних наук. Автор та співавтор понад 80 наукових та навчально-методичних праць, співавтор винаходу №23625 кл. А61N1/42; автор винаходу №31656А кл. BН02P7/36, співавтор винаходу корисної моделі №26710U, Україна, МПК D06P 1/44, 3/34.

Хотунов Владислав Ігорович – к.пед.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій Черкаського державного бізнес-коледжу. Працює в ЧДБК з 2016 року. Закінчив у 2005 році Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького за спеціальністю «математика», отримав диплом спеціаліста. В 2008 року вступив до аспірантури Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького за спеціальністю 13.00.02 – Теорія та методика навчання (математика) та в 2014 р. успішно захистив дисертацію на тему «Методика загальноосвітньої математичної підготовки майбутніх фахівців з інформатики та обчислювальної техніки в коледжах», диплом кандидата педагогічних наук. В 2015 році закінчив

Методичні рекомендації до виконання міждисциплінарної курсової роботи

магістратуру Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького за спеціальністю «Управління навчальним закладом», кваліфікація керівник підприємства, установи та організації (у сфері освіти та виробничого навчання). Є автором понад 60 наукових та навчально-методичних праць.

Навчальне видання

БУРМІСТРОВ СЕРГІЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ
ЗАХАРОВА МАРІЯ В'ЯЧЕСЛАВІВНА
ЛЮТА МАЙЯ В'ЯЧЕСЛАВІВНА
МИХАЙЛЮТА СЕРГІЙ ЛЕОНТІЙОВИЧ
ХОТУНОВ ВЛАДИСЛАВ ІГОРОВИЧ

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання міждисциплінарної курсової роботи**

Комп'ютерний набір С.Л. Михайлюта, С.В.Бурмістров

Підписано до друку 28.01.2024. Формат 60x80^{1/8}
Папір офсет. Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Умов. друк. арк. 1,93. Тираж 50 прим. Зам. № 342

За довідками з питань реалізації
звертатись за тел. (0472) 64-05-15