

**Міністерство освіти і науки України
Державний торговельно-економічний університет
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем**

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання курсових робіт

освітній ступінь	бакалавр	/	bachelor
галузь знань	<u>12 «Інформаційні технології»</u>	/	<u>«Information Technologies»</u>
спеціальність	<u>122 «Комп'ютерні науки»</u>	/	<u>Computer Sciences</u>
спеціальність	<u>126 «Інформаційні системи і технології»</u>	/	<u>«Information Systems and Technologies»</u>

Київ 2022

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ДТЕУ
заборонено**

Автори: О.І. Пурський, доктор фізико-математичних наук, професор
Г.Т. Самойленко, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та
інформаційних систем 10 травня 2022р., протокол № 27.

Рецензент: О.А. Харченко, к.т.н., доц.

**Навчально-методичне видання
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання курсових робіт**

освітній ступінь	бакалавр	/	bachelor
галузь знань	<u>12 «Інформаційні технології»</u>	/	<u>«Information Technologies»</u>
спеціальність	<u>122 «Комп'ютерні науки»</u>	/	<u>Computer Sciences</u>
спеціальність	<u>126 «Інформаційні системи і технології»</u>	/	<u>«Information Systems and Technologies»</u>

Редактор
Комп'ютерна верстка

Підп. до друку . Формат 60x84/16. Папір письм.
Ризографія. Ум. друк. арк. _____. Ум. фарбо-відб. _____.
Обл.-вид. арк. _____. Тираж пр. Зам. .

Центр підготовки навчально-методичних видань ДТЕУ.
02156, Київ-156, вул. Кіото, 19.

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
2. ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	5
3. ЗМІСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	10
4. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	12
5. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ.....	16
6. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ "ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ".....	18
7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	21
8. ДОДАТКИ.....	22

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Сучасні інформаційні системи і технології стрімко стають одним із найбільш прибуткових та швидко зростаючих секторів економіки. Сьогодні інформаційний ресурс – організована сукупність документованої інформації, відомостей, даних і знань, яка призначена для задоволення інформаційних потреб споживача – розглядається як одне з основних багатств кожної держави, стратегічний ресурс, цінність якого постійно зростає.

Методичні рекомендації до виконання курсових робіт з дисципліни «Проектування інформаційних систем» призначені для здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр», галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи і технології».

Методичні рекомендації підготовлено згідно Стандартів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи і технології» і у відповідності до освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів зазначених спеціальностей. Метою виконання методичних рекомендацій є ознайомлення студентів з методикою написання курсових робіт з інформаційних систем обробки економічної інформації, систематизація, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань в області побудови і використання автоматизованих систем оброблення інформації в різних галузях економіки України; вивчення та аналіз питань, пов'язаних з різними аспектами створення і функціонування автоматизованих систем обробки економічної інформації; розвиток навичок самостійної роботи з інформаційними джерелами та програмним забезпеченням.

Наукове керівництво курсовими роботами здійснюється викладачами кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем. Керівник проводить індивідуальні консультації для студентів за відповідним графіком, встановленим кафедрою.

Курсова робота є результатом самостійної роботи студента над обраною темою. Вона має відрізнятися логічно послідовним розподілом і викладенням матеріалу, стислістю і точністю формувань, практичною спрямованістю рекомендацій, чіткістю висновків.

Виконання курсової роботи визначають такі етапи:

1. Вибір теми курсової роботи.
2. Вивчення літератури з обраної теми. Збирання та обробка інформації.
3. Виконання практичної частини роботи.

4. Формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій.
5. Оформлення курсової роботи та подання науковому керівнику для перевірки і рецензування.
6. Подання роботи на кафедру її перевірка та захист.

На виконання роботи студенту відводиться семестр. Курсова робота написана тільки на базі літературних джерел без конкретних практичних результатів, до захисту не допускається та повертається на доопрацювання. Виключенням є теми суто теоретичного спрямування. Студент повинен виконувати курсову роботу згідно з графіком. Темі і наукові керівники курсових робіт затверджуються рішенням кафедри.

Курсові роботи, що представляють студенти з порушеннями зазначених вимог, на кафедрі не реєструють, не приймають до розгляду та не зберігають. Якщо курсова робота не виконана в строк з поважних причин, то за заявою студента деканат встановлює індивідуальний термін рецензування роботи, обов'язковий як для студента так і для кафедри.

2. ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1. Вибір теми роботи. Вибір теми курсової роботи (проекту) студент здійснює на початку вивчення дисципліни протягом перших трьох тижнів семестру. Процедура вибору теми - одна з найвідповідальніших складових частин кожного наукового дослідження. Тема курсової роботи, обирається студентом самостійно з переліку орієнтовних тем, запропонованих викладачами кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем і затверджених на її засіданні. Обирати тему курсової роботи необхідно враховуючи особисті уподобання, попередні напрацювання, зацікавленість певною проблемою та можливістю підбору відповідного теоретичного й практичного матеріалу за темою. При виборі теми курсової роботи студенту надають консультативну допомогу викладачі кафедри, які проводять аудиторні заняття з курсу «Проектування інформаційних систем». Приблизний перелік тем курсових робіт розробляють викладачі, які ведуть лекційні курси з дисципліни «Проектування інформаційних систем».

Вибрана тема курсової роботи має бути актуальною і перспективною з огляду на можливість проведення подальших як теоретичних досліджень, так і практичного застосування. При виборі теми курсової роботи також *потрібно передбачити можливість продовження дослідження обраної тематики в подальшому* — при

написанні курсових робіт (проектів) з інших навчальних дисциплін (розглядаючи її з різних наукових аспектів та прикладного спрямування, враховуючи проблемно-наслідкові зв'язки), а також використати напрацьований матеріал при підготовці дипломної роботи.

Орієнтовна тематика курсових робіт наведена у п.п. 6. Ця тематика щорічно переглядається та затверджується на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Тему курсової роботи може також визначати:

- питання загальної проблематики, досліджуване студентом у науковому гуртку;
- розвиток теми наукової доповіді на науковому форумі, що одержала високу оцінку;
- особисто обгрунтована студентом тема, якої немає у списку орієнтовних тем.

В останньому випадку тема повинна бути узгоджена з науковим керівником і затверджена на засіданні кафедри.

Для затвердження теми курсової роботи студент повинен подати на ім'я завідувача кафедри заяву, в якій вказані: назва теми, основна інформація про наукового керівника (прізвище, ім'я, по батькові, посада, науковий ступінь та наукове звання), термін здачі курсової роботи на перевірку (див. дод. 1).

Закріплення тем курсових робіт за студентами, визначення термінів захисту та наукових керівників здійснюється розпорядженням по кафедрі. У разі потреби **можна змінювати тему курсової роботи** з дозволу завідувача кафедри за письмовою заявою студента та погодженням з науковим керівником, проте **не пізніше ніж за місяць до закінчення терміну виконання курсової роботи**.

Після цього студент за допомогою викладача-керівника може приступити до деталізації теми та оформлення бланку-завдання. Насамперед конкретизується призначення дослідження, тобто чітко визначається вирішуване завдання.

Оформлення спеціального бланку-завдання на курсову роботу (проект) студента (див. дод. 2), у якому зазначається тема, план, а також терміни подання готової курсової роботи на кафедру здійснюється після закріплення за студентом теми курсової роботи. Завдання підписується науковим керівником та студентом.

Термін подання завершеної курсової роботи на кафедру має бути не пізніше ніж за два тижні до захисту. Курсові роботи, виконані студентами на теми, які не затверджені кафедрою, не розглядаються.

2.2. Вивчення літератури з обраної теми. Збирання та обробка інформації. Перш ніж визначитись з темою дослідження, необхідно ознайомитись з наявністю літератури, ступенем розроблення цієї тематики. А вже обравши тему курсової роботи, студент починає опрацьовувати літературу (першоджерела, монографії, посібники тощо). Після вибору та уточнення студентом теми курсової роботи робота починається з вивчення рекомендованої та самостійно дібраної додаткової літератури, конспектування матеріалу за обраною тематикою з обов'язковим посиланням на літературні джерела. Метою цього етапу є визначення основних розділів подальшої роботи. На цьому етапі роботи необхідне детальне обговорення усіх питань, що виникають у студента з керівником так як цей етап впливає на усю подальшу роботу над проектом, дає можливість ефективно розподілити зусилля, оцінити повноту матеріалу, що є в наявності, виявити найбільш складні питання, розв'язку яких необхідно приділити особливу увагу, визначити розділи над якими можливо працювати паралельно та порядок виконання розділів роботи.

Літературні джерела студент підбирає самостійно. Роботу з літературою потрібно починати зі складання повного списку книг, статей, законів та нормативних документів. Для складання картотеки рекомендується використовувати такі каталоги та ресурси:

- систематичний каталог наукової, навчальної та довідкової літератури університетської бібліотеки;
- каталог періодичних видань, довідників і нормативних матеріалів — у читальному залі бібліотеки;
- систематичні каталоги інших бібліотек;
- електронний інформаційний ресурс всесвітньої мережі інтернет.

Після цього приступають до опрацювання літератури, збору і оформлення матеріалу. Працюючи над літературою слід особливо уважно відбирати ті розділи, параграфи, сторінки, які безпосередньо стосуються обраної теми. Важливо їх глибоко опрацювати, зробити відповідні виписки з них. Робити виписки можна різними способами: виписки в зошиті, виписки на картках або окремих листах (з одного боку). Кожна виписка повинна супроводжуватись ясними і точними даними про джерело, з якого вона взята, якщо це книга – про автора, її заголовки, рік і місце видання, сторінки. Якщо виписується матеріал із журнальної або газетної статті, необхідно вказати номер і рік видання журналу, сторінку, а для газети – дату. Зверху картки слід коротко вказати, про що йде мова в даному тексті. Виписані цитати слід брати в

лапки, щоб відрізнити їх від власного викладення прочитаного тексту. При написанні роботи слід чітко розподіляти намічений її обсяг по окремих підрозділах робочого плану. Розподіл обсягу праці по підрозділах значною мірою залежить від самої теми, її значення, вивченості і наявності відповідних матеріалів. При написанні роботи автор повинен давати системний виклад теми, пропорційно розкривати її компоненти. Зібраний матеріал, навіть згрупований по окремих питаннях, підрозділах необхідно викласти в одному стилі, послідовно, переконливо. До того ж потрібно звернути увагу на науковість стилю викладення матеріалу. Часто молоді дослідники використовуючи науково-популярну літературу запозичують популярний стиль викладення матеріалу. Слід мати на увазі, що курсова робота є різновидом наукової праці, відповідно й стиль викладення має бути науковим, а не популярним. Розкриття теми повинно бути чітким, послідовним, цілеспрямованим. Даний етап повинен засвідчити, що студент уміє вести самостійних науковий пошук, зіставляти та аналізувати певні проблемні ситуації – тобто проводити самостійне аналітичне дослідження.

2.3. Виконання практичної частини роботи. Практична частина може складатися з одного або двох розділів. Два розділи доцільно використовувати у випадках коли вона містить в собі, наприклад, проектну частину – розробку технології і програмну реалізацію, або математичну модель процесу чи механізму і її програмну реалізацію чи моделювання. В практичній частині представлено результати проведених досліджень для вирішення поставлених завдань. Вона містить всі розробки виконані студентом самостійно.

Студентом проводяться власні теоретичні та прикладні дослідження, розробляється відповідний метод дослідження проблеми, технологія або програмний продукт. В ході роботи студент, використовує індивідуальні навички самостійної роботи. Для обговорення питань, які не можуть бути розв'язані студентом самостійно чи викликають у нього сумніви, а також для контролю за виконанням проекту призначаються консультації у керівника. Результатом цього етапу є перша (чорнова) редакція проекту.

2.4. Формулювання та обґрунтування висновків і пропозицій. У висновках курсової роботи підводяться підсумки з усіх висвітлених питань, визначаються шляхи і напрями вирішення проблемних аспектів теми. Рекомендації на основі отриманих результатів можуть бути розроблені студентом як самостійно на

підставі практичного досвіду, так і через узагальнення пропозицій, що містяться у літературних джерелах.

2.5. Оформлення курсової роботи та подання науковому керівнику для перевірки і рецензування. Матеріали першої редакції проекту надаються керівнику для вивчення та перевірки змісту, форми та відповідності усім нормам та вимогам. На чергових консультаціях разом із студентом розглядаються зауваження та пропозиції з коректування проекту, складається план доповнень та виправлень наданих матеріалів. На цьому етапі, з урахуванням зауважень наданих керівником студент складає чистовий варіант курсової роботи згідно вимог до курсової роботи (див. п.п. 4).

2.5. Подання роботи на кафедру її перевірка та захист. Виконана курсова робота подається у встановлений термін на кафедру студентом особисто. Вона реєструється на кафедрі із зазначенням строку здачі у спеціальному журналі (під розпис студента) і після реєстрації передається науковому керівнику для перевірки та рецензування (див. дод. 3).

У випадку незадовільної оцінки роботи науковим керівником, робота до захисту не допускається та повертається студенту на доопрацювання. У такому разі студент має усунути зазначені недоліки і надати роботу до початку екзаменаційної сесії для її повторного оцінювання. При цьому попередній відгук обов'язково додається. Якщо робота допущена до захисту, студент повинен ознайомитися з рецензією на неї та підготуватися до захисту. При цьому він повинен підготувати відповіді на питання, згадані у рецензії й показати усунуті недоліки.

Заключним етапом є захист курсової роботи. Захист курсової роботи проводиться перед початком екзаменаційної сесії. **Процедура захисту передбачає** стислий виклад студентом головних проблем дослідження та їх вирішення, відповіді на запитання членів комісії. До захисту студент отримує свою роботу, знайомиться з рецензією і готується аргументовано відповісти на зауваження й запитання. Процедуру захисту курсової роботи організує комісія у складі принаймні трьох викладачів: наукового керівника, рецензента та викладача кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем. Протягом 8-10 хвилин студент повинен коротко викласти мету, зміст та висновки з теми проведеного дослідження. Потім – відповіді на запитання членів комісії.

При оцінці курсової роботи береться до уваги:

- зміст (складність) роботи;

- оформлення та презентація курсової роботи;
- якість її виконання;
- відповідність роботи щодо її оформлення;
- глибина оволодіння студентом досліджуваної теми;
- набуті студентом навички пов'язувати теоретичні знання з питаннями їх практичного застосування;
- вміння вести дискусію, обґрунтовувати й відстоювати свою точку зору;
- повнота та точність відповідей на поставлені запитання.

Остаточна оцінка за курсову роботу вноситься до рецензії, відомості підсумкового контролю знань (дод. 4), залікової книжки студента та виставляється на титульному листі.

Студент, який без поважної причини не подав курсову роботу або одержав на захисті незадовільну оцінку, до іспиту з дисципліни «Проектування інформаційних систем» не допускається. У випадку **незадовільної оцінки курсової роботи комісією** по захисту оцінка виставляється у відомість підсумкового контролю знань, а **робота повертається студенту:**

- при оцінці **FX** — для **виконання роботи повторно за раніше затвердженою темою** з урахуванням визначених недоліків;
- при оцінці **F** — для **виконання роботи за новою темою.**

Повторний захист курсової роботи здійснюється в додаткову сесію, після чого:

- в разі одержання студентом позитивної оцінки він допускається до складання екзамену з дисципліни, відповідно до розкладу екзаменів у додаткову сесію;
- в разі одержання незадовільної оцінки студент відраховується з університету.

3. ЗМІСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Для успішного виконання курсової роботи необхідно чітко дотримуватись основних вимог до теоретичного рівня роботи, її змісту, структури, обсягу, форми викладання матеріалу, оформлення і захисту.

Курсова робота має складатися зі вступу, теоретичної, основної частини, висновків та пропозицій, списку використаної літератури, додатків (див. приклад змісту дод. 5).

Вступ. Обсяг – 1-3 сторінки. Повинен відобразити актуальність обраної теми, ступінь розробки проблеми вітчизняними та зарубіжними вченими. У вступі також визначається актуальність, мета,

предмет та об'єкт дослідження, завдання та методологічна основа та інформаційна база дослідження.

Теоретична частина. Обсяг – до 10 сторінок. Виконується на базі огляду літературних джерел. У цьому розділі розкривається економічне і соціальне значення дослідження, надається характеристика вирішення поставлених завдань вітчизняними та закордонними дослідниками; обирається власний напрям розгляду питань дослідження та обґрунтовується його доцільність.

Основна частина роботи. Обсягом не більше 30 сторінок містить практичний розділ, що структурований на окремі параграфи.

Практична частина курсової роботи визначається в залежності від обраної теми та побажань студента щодо закріплення практичних навичок, набутих при вивченні «Проектування інформаційних систем».

Мета виконання практичної частини – показати вміння використовувати теоретичні знання для вирішення прикладних завдань, адаптувати типові положення до специфіки діяльності обраного об'єкта.

Виконання практичної частини складається з таких етапів:

- характеристика предметної області, для якої розробляється система (перелік задач перелік документів, обмеження і функції, які потрібно реалізувати);
- формалізація кожної задачі із визначенням мети її розв'язання, характеристики вхідних документів, а також пропонувані форми вихідних документів;
- створення моделей даних: (концептуальної, логічної, фізичної);
- побудова розрахункових алгоритмів;
- проектування інформаційної системи, (проектування таблиць, екранних форм, запитів, звітів, проектування інтерфейсу користувача);
- реалізація спроектованої інформаційної системи (програмні коди, що реалізують повний проект, або його частину);
- розробка інструкції користувача.

Зміст будь-якої теми курсової роботи з переліку тем або вибраної студентом самостійно повинен відображати:

1) теоретичні положення, що розкривають основні характеристики обраної проблеми та її структуру;

2) систему показників, які оцінюють рівень, тенденції розвитку та фактори зовнішнього та внутрішнього середовища явищ та процесів, що досліджуються;

3) порівняльний аналіз накопиченого досвіду та практики вирішення проблем;

4) обґрунтування щодо застосування відповідного інструментарію розв'язання проблеми.

Зміст роботи повинен логічно і повністю висвітлювати всі питання плану, відповідати темі дослідження. Кожен розділ повинен закінчуватись короткими висновками та пропозиціями автора щодо аспектів обраної проблеми.

Курсова робота обов'язково доповнюється таблицями, діаграмами, графіками, відповідними порівняннями автора, програмними кодами, тощо.

Висновки. Обсяг – 1-2 сторінки. Висновки є стислим викладенням отриманих результатів щодо досліджуваної проблеми в цілому та тих важливих її складових, які мають теоретичну та/або практичну значущість. Висновки мають бути конкретними та чітко сформульованими, без зайвих слів. Їх суть не повинна містити альтернативних тлумачень. Обґрунтування обов'язкове і має міститися у попередніх розділах роботи.

Пропозиції можуть мати як позитивний, так і негативний характер. Якщо, наприклад, йдеться про певні зміни в досліджуваній економічній системі, то потрібно оцінити наслідки як від реалізації цих змін, так і витрати, пов'язані їх реалізацією.

Список використаних джерел. Бібліографічний опис інформаційних джерел, які були використані в процесі наукового дослідження, як правило — до-50 джерел.

Додатки. Різний за змістом допоміжний матеріал, який має додаткове, довідкове значення, але необхідний для повного висвітлення теми дослідження.

Загальний обсяг курсової роботи (аркуш А4) з дисципліни «Проектування інформаційних систем» зазвичай він становить до 30-40 друкованих сторінок без урахування додатків і списку літератури.

4. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Результати вивчення літератури з питань проектування та створення систем обробки інформації ознайомлення з реально діючими інформаційними системами, та самостійно проведене дослідження власне й складають зміст курсової роботи. Ця робота відповідним чином має бути оформленою.

Найзагальнішими вимогам щодо надання матеріалів курсової роботи є чіткість її побудови, логічна послідовність викладення тексту,

аргументованість, лаконічність формулювань, обґрунтованість висновків і пропозицій.

Оформлення курсової роботи має відповідати чинним інструктивним вимогам.

Курсова робота має бути набрана в текстовому редакторі *Word xx* для *Windows xx* та надрукована на папері стандартного формату А4. Формули мають бути набрані за допомогою спеціального побудовача формул *Equation x*. Номери формул, на які в тексті є посилання, мають бути розташовані по справа від цих формул у круглих дужках.

Текст має розміщуватися тільки з одного боку аркуша і надрукований 14 кеглем із 1,5 міжрядковим інтервалом, шрифтом Times New Roman. Поля мають бути такими: ліве – 35 мм, праве – від 10 до 15 мм, верхнє та нижнє – від 20 до 25 мм.

Зразок титульної сторінки наведено у додатку 4.

Список позначень і прийнятих скорочень обов'язково має бути окремим підрозділом курсової роботи, якщо при її написанні застосовуються спеціальні скорочення, символи та терміни. Цей розділ має передувати викладенню основної частини курсової роботи.

Скорочення, символи та терміни розміщуються стовпчиком, у якому зліва розташовані символи та спеціалізовані терміни, а праворуч – їх розшифрування.

Рубрикація курсової роботи та нумерація її сторінок.

Загальна структура курсової роботи є такою:

Титульний лист.

Анотація.

Зміст (дод. 5).

Список позначень і прийнятих скорочень.

Вступ.

Основний текст – зміст розділів та/або підрозділів.

Висновки.

Список використаних джерел.

Додатки (довідкові матеріали, тексти програмних кодів).

Зміст (див. дод. 5) розділів курсової роботи може бути поділений на окремі підрозділи (параграфи).

Кожний розділ основного тексту курсової роботи і його можливі параграфи мають назву (заголовки). Заголовки розділів друкуються великими літерами, а заголовки параграфів – малими. Якщо заголовок розділу (підрозділу) складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. У кінці заголовку так само, як і після назв розділів “Вступ” і

“Висновки” крапку не ставлять. Підкреслювати заголовки і переносити слова у заголовках не припускається.

Розділи основного тексту нумеруються арабськими цифрами у межах всієї роботи. Допоміжні розділи, наприклад, “Вступ” і “Висновки”, не нумеруються. Після номера розділу ставиться крапка, потім наводиться назва розділу. Назва розділу починається з великої літери.

Параграфи нумеруються арабськими цифрами у межах кожного розділу таким чином. Спочатку записується номер розділу, а потім – параграфа, цього розділу. Ці номери розділяються крапкою. Після номеру параграфа також ставиться крапка. Наприклад, 1.3. – позначення третього параграфа з першого розділу, 2.1. – позначення першого параграфа з другого розділу.

Відстань між заголовками та наступним текстом має дорівнювати двом інтервалам, відстань між заголовком і наступним рядком попереднього тексту – одному інтервалу.

Нумерація сторінок курсової роботи має бути наскрізною, включаючи ілюстрації та додаток (додатки): першою сторінкою є Титульний лист, другою – Анотація, третьою – Зміст. Сторінки нумеруються арабськими цифрами внизу по центру сторінки. На титульному листі, анотації, змісті (на сторінці 1) номери сторінок не ставляться.

Зміст має включати всі заголовки розділів і підрозділів, які є в курсовій роботі.

Всі ілюстрації, які є у курсовій роботі, мають відповідати її змісту, бути доречними, додатково пояснювати текст.

Всі ілюстрації (графіки, схеми) підписуються як рисунки та нумеруються послідовно у межах розділу арабськими цифрами. Номер рисунка складається із номера розділу та порядкового номера рисунку, розділених крапкою. Наприклад, Рис. 1.3 – третій рисунок першого розділу. Посилання на рисунок обов’язково мають бути в тексті, наприклад (рис.1.3).

Кожний рисунок має бути розташований у тексті не раніше, ніж на нього з’являється перше посилання.

Таблиці мають складатися студентами згідно вимог до їх оформлення, конкретизованих при вивченні курсу статистики.

Кожна таблиця повинна мати змістовний заголовок, який розміщують під словом “Таблиця” за відповідною формою таблиці. Слово “Таблиця” і заголовок починають з великої літери.

Заголовки граф таблиці мають починатися великими літерами, підзаголовки – малими, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з прописних, якщо вони самостійні. Поділяти заголовки таблиці за діагоналлю не допускається.

Таблицю необхідно розміщувати в тексті курсової роботи не раніше, ніж на неї робиться перше посилання. Якщо робота складається із порівняно невеликої кількості таблиць, припускається їх розміщувати за порядковою нумерацією у кінці тексту. Найкраще розміщувати таблиці так, щоб їх можна було читати без повороту роботи. При перенесенні таблиці на наступну сторінку заголовок таблиці повторюється і над нею наводяться слова “Продовження табл. 2.4” або “Закінчення табл. 2.4” (на останній сторінці таблиці) із зазначенням її номера.

Також таблиці можна нумерувати у межах розділу арабськими цифрами. Над правим верхнім кутом таблиці розміщують надпис “Таблиця” із зазначенням номера таблиці. Номер складається із номера розділу та порядкового номера таблиці у цьому розділі, розділених крапкою. Наприклад, Таблиця 1.4 (четверта таблиця з першого розділу). Друге та всі подальші посилання на таблицю мають вигляд на зразок “див. табл. 1.4”.

Якщо цифрових даних у клітинці таблиці не може бути за означенням, то ця клітинка має бути порожньою. У разі, коли ці дані з певних причин відсутні, то ставиться знак прочерку – .

Якщо в курсовій роботі є лише одна таблиця, то її не нумерують. Це саме стосується і рисунку.

При написанні курсової роботи студент повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться в курсовій роботі, або на ідеї і висновки на основі яких розв'язуються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена курсова робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тому разі, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в курсовій роботі.

Посилання додаються одразу після закінчення цитати у квадратних дужках, де вказується порядковий номер джерела у списку літератури та відповідна сторінка джерела (наприклад [4, с. 35]), або під текстом цієї сторінки у вигляді виноски, в якій вказують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку.

Список літературних джерел, які були використані при виконанні курсової роботи, повинен наводитися у порядку першого цитування джерела в тексті курсової роботи.

У додатках до курсової роботи має міститися допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи. Додатки прийнято нумерувати числами, записаними арабськими цифрами: Додаток 1, Додаток 2 тощо. Текст “Додаток X” (X – число, записане арабськими цифрами), розташовується в правому верхньому куті першої сторінки, з якої починається цей додаток. Кожний новий додаток має розпочинатися з нової сторінки. Всі додатки мають бути впорядковані згідно першим посиланням на них.

5. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ

Оцінка якості виконання і захисту студентами курсової роботи здійснюється за 100-бальною шкалою КНТЕУ з подальшим переведенням її в 4-бальну національну шкалу та шкалу ЄКТС.

Підсумкову оцінку визначає комісія кафедри, що приймає захист курсових робіт. **Об’єктами оцінювання є три складові:** зміст, оформлення та захист курсової роботи.

№	Об’єкт оцінювання	Максимальна кількість балів, яку може одержати студент
1	Розкриття змісту курсової роботи (проекту)	55
2	Оформлення курсової роботи (проекту)	15
3	Захист курсової роботи (проекту)	30

Критерії оцінювання змісту курсової роботи (0—55 балів):

- ступінь розкриття теоретичних аспектів проблеми, обраної для дослідження;
- наявність практичного висвітлення досліджуваної проблематики;
- логічний взаємозв’язок теоретичного матеріалу;

- наочність та якість ілюстративного матеріалу;
- дослідження вітчизняних та зарубіжних інформаційних джерел (літератури);
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- ступінь самостійності проведеного дослідження;
- відповідність побудови роботи поставленим цілям і завданням.

Критерії оцінювання оформлення курсової роботи (0—15 балів):

- відповідність обсягу та оформлення роботи встановленим вимогам;
- наявність у додатках до роботи самостійно складених документів;
- посилання на використану літературу і нормативні документи;

Критерії оцінювання процедури захисту курсової роботи (0—30 балів):

- вміння чітко, зрозуміло та стисло викладати основні засади проведеного дослідження;
- повнота, глибина, обґрунтованість відповідей на питання членів комісії за змістом роботи;
- ґрунтовність висновків та рекомендацій щодо практичного використання результатів дослідження.

Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання КНТЕУ в 4-бальну та шкалу ЄКТС здійснюється в такому порядку:

Оцінка за 100-бальною шкалою, що використовується в КНТЕУ	Оцінка на національній шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС
90-100	відмінно	A
82-89	Добре	B
75-81		C
69-74	задовільно	D
60-68		E
35-59	незадовільно — потрібно <i>переробити роботу</i> відповідно до визначених зауважень	FX
1-34	незадовільно — потрібно <i>підготувати роботу за новою темою</i>	F

6. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ “ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ”

1. Проектування інформаційної система управління малим підприємством.
2. Проектування інформаційної система управління офісом.
3. Проектування інформаційної технології підготовки виробництва.
4. Інформаційна технологія планування економічного і соціального розвитку підприємства.
5. Підсистема оперативного планування виробництва.
6. Підсистема фінансового обліку на підприємстві.
7. Інформаційні системи управління власними фінансовими ресурсами та прибутком фірми.
8. Створення інформаційної підсистеми управління капіталом підприємством.
9. Підсистема управління персоналом підприємства.
10. Підсистема обліку робочого часу працівників підприємства.
11. Інформаційні системи з розрахунку оптимальних виробничих програм.
12. Інформаційні системи з планування потреби у основних засобах.
13. Інформаційні системи у плануванні потреби у трудових ресурсах.
14. Інформаційні системи з планування потреби у грошових коштах.
15. Інформаційні системи з планування витрат на підприємстві.
16. Інформаційні системи з обліку основних фондів підприємства.
17. Інформаційні системи з обліку матеріальних ресурсів підприємства.
18. Інформаційні системи з обліку трудових ресурсів підприємства.
19. Інформаційні системи з обліку фінансових ресурсах підприємства.
20. Інформаційні системи з економічного аналізу діяльності підприємства.
21. Інформаційні системи з обліку та аудиту операцій по нарахуванню утримань із заробітної плати персоналу підприємства.
22. Інформаційні системи з обліку та аудиту розрахунків по нарахуванню дивідендам та іншим виплатам.
23. Інформаційні системи з обліку та аудиту доходів і результатів діяльності підприємства.
24. Інформаційні системи бюджетних підприємств

25. Інформаційні системи з обліку та аудиту операцій по нарахуванню заробітної плати персоналу підприємства.
26. Системи автоматизації розрахунків по обліку виконання Державного бюджету.
27. Інформаційні системи з обліку платників податків – юридичних осіб в районній ДПП.
28. Інформаційні системи з обліку платників податків – фізичних осіб в податковій системі України.
29. Інформаційні системи з обліку надходжень та нарахувань з ПДВ з юридичних осіб.
30. Інформаційні системи з обліку податкової звітності платників податків в податкових органах України.
31. Інформаційні системи по формуванню податкової звітності платників податків на підприємстві.
32. Інформаційні системи по формуванню податкової звітності в податкових органах України.
33. Інформаційні системи з обліку надходжень податкових платежів в районній ДПП.
34. Інформаційні системи по контролю звітності та повноти сплати податкових платежів в районній ДПП.
35. Інформаційні системи з обліку договорів в страховій компанії.
36. Інформаційна технологія по розрахунку відшкодувань по договорах страхування в страховій компанії.
37. Інформаційна технологія по веденню реєстру та обліку страхових організацій.
38. Інформаційні системи по формуванню та веденню реєстру клієнтів банку.
39. Інформаційні системи по формуванню та веденню особових рахунків клієнтів банку.
40. Інформаційні системи по формуванню та веденню депозитних рахунків комерційного банку.
41. Інформаційні системи нарахування та обліку відсотків по депозитах клієнтів банку.
42. Автоматизація нарахування та обліку відсотків витрат по депозитах клієнтів банку.
43. Інформаційні системи аналізу кредитного портфеля банку.
44. Інформаційні системи оцінки кредитоспроможності клієнтів банку.
45. Інформаційні системи з обліку та аудиту розрахунків по соціальному страхуванню.

46. Інформаційні системи з обліку та аудиту розрахунків по пенсійному забезпеченню.
47. Інформаційна система районного відділу статистики.
48. Системи автоматизації збору інформації в органах статистики.
49. Міжнародна система обміну статистичною інформацією.
50. Інформаційна система організації підтримки користувачів в державному управлінні статистики.
51. Автоматизована система обміну статистичними даними в державному управлінні.
52. Автоматизація обліку прав власності на цінні папери.
53. Створення інформаційної підсистеми фондової біржі.
54. Створення АРМ брокера фондової біржі.
55. Автоматизація нарахування дивідендів акціонерам.
56. Загальна структура автоматизованих систем управління виробництвом.
57. Інформаційні системи менеджменту підприємств.
58. Автоматизовані робочі місця в лінійних і функціональних підрозділах підприємств.
59. Система АРМ управлінського персоналу.
60. Автоматизована система інформаційного забезпечення менеджменту персоналу.
61. Особливості побудови і функціонування бухгалтерських інформаційних систем обробки економічної інформації.
62. Проектування бухгалтерські інформаційної системи для великих підприємств.
63. Проектування бухгалтерські інформаційної системи для малого й середнього бізнесу.
64. Призначення і структура інформаційної системи маркетингових досліджень.
65. Автоматизована обробка інформації по дослідженню й аналізу ринку товарів.
66. Інформаційні системи фінансових розрахунків і їх роль у формуванні та виконанні бюджетів різних ієрархічних рівнів управління державою.
67. Інформаційні системи біржової торгівлі цінними паперами.
68. Інформаційні системи позабіржової торгівлі цінними паперами.
69. Інформаційні технологія підтримки операцій банків на фондовому ринку.
70. Інформаційні системи інвестиційних компаній.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література

1. Коваленко О.С. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О.С. Коваленко, Л.М. Добровська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 192с.
2. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.
3. Хорошко В.О. Проектування комплексних систем захисту інформації : підручник / В.О. Хорошко, І.М. Павлов, Ю.Я. Бобало, В.Б. Дудикевич, І.Р. Опірський, Л.Т. Пархуць. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. – 320 с.

Додаткова література

4. Карпенко М.Ю. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем: навч. посібник / М.Ю. Карпенко, Н.О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с.
5. Ушакова І.О. Проектування інформаційних систем : практикум / І.О. Ушакова. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 236 с.

Інтернет-ресурси

6. https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:de1c9452f2a161439391120eef364dd8ce4d8e5e/20160217112601/content-20160217112601.pdf – електронний навчальний посібник «Проектування інформаційних систем».
7. <https://posibniki.com.ua/catalog-avtomatizovane-proektuvannya-informaciynih-sistem---denisova-o-o> - електронний навчальний посібник «Автоматизоване проектування інформаційних систем».

8. ДОДАТКИ

Додаток 1

Завідувачу кафедри

_____ (назва кафедри)

_____ (прізвище, ініціали)

Студента(ки)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

_____ (факультету, курсу, групи)

З А Я В А

Прошу дозволити мені виконати курсову роботу з

дисципліни _____

за

темою _____

(вказати назву дисципліни)

_____ (вказати бажану тему курсової роботи (проекту))

_____ (дата)

_____ (підпис студента)

Державний торговельно-економічний університет

Кафедра _____

Дисципліна _____

Напрямок підготовки (спеціальність) _____

Факультет _____ Курс _____ Група _____

Семестр _____

ЗАВДАННЯ
на курсову роботу студента

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

2. Термін подачі студентом закінченої роботи

3. План роботи

4. Дата видачі завдання _____

Студент _____

(підпис)

Керівник _____

(підпис)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

« _____ » _____ 20__ р.

Державний торговельно-економічний університет

РЕЦЕНЗІЯ
на курсову роботу

Студента(ки) _____
(прізвище, ім'я та по батькові)

факультету _____ курсу _____ групи _____

Курсова робота з _____
(назва навчальної дисципліни)

Тема _____

Регістраційний № _____, дата одержання «__» _____ 20__ р.

Науковий керівник _____
(вчене звання, прізвище, ініціали)

ЗМІСТ РЕЦЕНЗІЇ

Допущено до захисту «__» _____ 20__ р.

(підпис рецензента)

Захист планується о _____ «__» _____ 20__ р.
(час)

(місце роботи комісії)

Курсову роботу (проект) захищено «__» _____ 20__ р.

з оцінкою _____

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ

Міністерство освіти і науки України

Державний торговельно-економічний університет

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «Проектування інформаційних систем»

на тему _____

Студент _____ курсу _____ групи
_____ форми навчання
Факультету _____

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові студента)
Науковий керівник _____

_____ (науковий ступінь, посада, опрізвище, ім'я, по-батькові)

Оцінка (Національна шкала) _____

Кількість балів _____ Оцінка ЄКТС _____

Члени комісії:

1. _____
2. _____
3. _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Київ -20__

ЗРАЗОК ЗМІСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ**З ТЕМИ: “Проектування автоматизованої системи обліку фінансових ресурсів підприємства ”****ЗМІСТ**

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	5
1.1. Аналітичне дослідження предметної області.....	5
1.2. Методи обліку фінансових ресурсів підприємства.....	10
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛЕЙ ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	16
2.1. Концептуальна модель обліку фінансових ресурсів підприємства....	16
2.2. Функціональна модель бухгалтерського обліку фінансових ресурсів підприємства.....	26
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	37
3.1. Інформаційно-логічна модель автоматизованої системи обліку фінансових ресурсів підприємства.....	37
3.2. Програмна реалізація засобу автоматизації.....	39
3.3. Технологія використання автоматизованої системи обліку фінансових ресурсів підприємства.....	40
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	53