



КАФЕДРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА
БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

_____ доц. Стасишин А. В.
(підпис)
“ ____ ” _____ 2020 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ, ОФОРМЛЕННЯ ТА
ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Об'єктно-орієнтоване програмування

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 «Економіка»
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: «Інформаційні технології в бізнесі»
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр
(бакалавр/магістр)

форма навчання: денна
(денна/заочна)

ЛЬВІВ 2020

Методичні рекомендації до виконання, оформлення та захисту курсової роботи з навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальністю 051 «Економіка» освітнього ступеня бакалавр денної форми навчання

“ ___ ” _____ 2020 року – 20 с.

Розробник: Шевчук І.Б., зав. кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, д.е.н., доцент.

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Протокол № 6 від “21” січня 2020 р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Шевчук І.Б. _____
(прізвище, ініціали)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу
Протокол №7 від “_23” січня 2020 р.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
РОЗДІЛ 2. ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	5
РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ КУРСОВОЇ РОБОТИ	5
РОЗДІЛ 4. СТРУКТУРА ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	7
РОЗДІЛ 5. ЗАХИСТ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ, ПОРЯДОК ЗБЕРІГАННЯ.....	11
Д О Д А Т К И.....	15

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Складовим елементом навчального процесу у підготовці бакалаврів за галуззю знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» (спеціалізація «Інформаційні технології в бізнесі») є виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Процес написання, оформлення та захисту курсових робіт повинен відповідати вимогам цих Методичних рекомендацій, що призначені для студентів денної форми навчання, а також для наукових керівників курсових робіт.

Мета курсової роботи полягає закріпленні у студентів знань та практичних навичок, отриманих при вивченні навчальних дисциплін «Вступ до фаху», «Об'єктно-орієнтоване програмування» та «Алгоритмізація та програмування»; формуванні у студентів системи знань з методології та інструментарію побудови java аплікацій; наданні практичних навичок побудови клієнт-серверного програмного забезпечення.

Кваліфікаційна функція курсової роботи – сприяння розширенню і поглибленню теоретичних знань, розвитку досвіду їх практичного використання, самостійного розв'язання конкретних завдань.

Курсова робота виконується студентами денної форми навчання у відповідності до робочих навчальних планів спеціальності та носить індивідуальний характер.

Інформаційною базою для виконання курсової роботи є наукова література з обраної теми дослідження; підручники і навчальні посібники; результати виконання студентом лабораторних та практичних робіт з різних дисциплін «Вступ до фаху», «Алгоритмізація та програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Завдання курсової роботи полягає в проведенні теоретичного дослідження проблем конкретної теми і відшуканні шляхів її практичного вирішення. При виконанні курсових робіт відбувається активний процес систематизації та закріплення знань, поповнення їх із спеціальної літератури, довідкових посібників та інших джерел, зокрема Internet.

У процесі роботи студенти вдосконалюють і розвивають наступні **навички та вміння**:

- самостійно формулювати постановку завдання на розробку програмного забезпечення за відповідною темою;
- визначати мету, основні завдання, предмет, об'єкт дослідження;
- добирати потрібну інформацію, здійснювати її систематизацію та опрацювання;
- реалізовувати етапи створення java аплікацій;
- володіти методологіями проектування з використанням основних концепцій ООП (інкапсуляція, поліморфізм, успадкування) та обробки виняткових ситуацій;
- описувати класи, їх властивості та методи;
- доводити розв'язання поставленої задачі до логічного завершення;

- правильно оформляти роботу;
- публічно захищати підготовлену роботу (відповідати на запитання, захищати свою точку зору тощо).

РОЗДІЛ 2. ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Основними вимогами до курсової роботи є:

1. Актуальність теми. Курсова робота може претендувати на той чи інший ступінь актуальності лише тоді, коли вона ґрунтовно висвітлює конкретні аспекти застосування обраних java технологій та відповідних шаблонів проектування програмного забезпечення.

2. Практичний характер. Передусім курсова робота має практичне спрямування. Розроблене програмне забезпечення навчального характеру повинно виконуватися в середовищі операційної системи Windows, деякі роботи можуть використовувати application server.

3. Грамотність оформлення. Це важлива вимога до якості курсової роботи. Робота повинна бути граматично та стилістично правильно написана. Для цього потрібно дотримуватись норм орфографії української мови та методичних рекомендацій щодо оформлення курсової роботи. Виконання зазначеної вимоги має на меті сформувати у студента культуру оформлення наукових праць, яка може знадобитись йому в подальшій професійній діяльності.

РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Виконання курсової роботи передбачає такі етапи:

- ознайомлення з тематикою курсових робіт, вибір теми та її реєстрація на відповідній кафедрі;
- добір літератури з обраної теми і початкове ознайомлення з нею;
- складання плану курсової роботи та його затвердження науковим керівником;
- вивчення літературних джерел, їх опрацювання, збір та аналіз цифрового матеріалу;
- написання курсової роботи;
- подання курсової роботи на кафедру та її реєстрація у лаборанта кафедри;
- перевірка та рецензування курсової роботи науковим керівником;
- захист курсової роботи.

Вибір теми. Тематика курсових робіт повинна відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами фаху.

Тематика курсових робіт щорічно переглядається, оновлюється та затверджується на засіданні кафедри не пізніше, як за два місяці до термінів, визначених

робочими навчальними планами, і оприлюднюється на офіційному web-сайті кафедри.

Тема курсової роботи обирається студентом самостійно із затвердженої кафедрою тематики курсових робіт. Тема може бути запропонована самим студентом за погодженням з науковим керівником.

Наукові керівники курсових робіт призначаються завідувачем відповідної кафедри. План курсової роботи складається студентом і погоджується з науковим керівником.

Добір та початкове ознайомлення з літературними джерелами. Приступаючи до виконання курсової роботи, студент повинен в першу чергу здійснити добір літератури. Літературними джерелами можуть бути підручники, навчальні посібники, монографії, журнальні та газетні статті, статистичні щорічники, ресурси мережі Інтернет. Необхідно також ознайомитись з нормативно-правовою базою, що регламентує досліджувану тему.

Написання курсової роботи. Матеріал роботи студент повинен викладати послідовно. Окремі частини курсової роботи повинні бути логічно пов'язані. Для цього необхідно приділити увагу сучасним теоретичним і методичним розробкам, провести аналіз сучасного стану об'єкта дослідження, визначити своє ставлення до дискусійних питань теми роботи. На основі аналізу функціональних можливостей та надійності розробленої інформаційної системи потрібно зробити відповідні висновки, зазначити наявні недоліки та запропонувати можливі шляхи їх подальшого вирішення. Досліджувана тема курсової роботи повинна бути повністю розкрита.

У процесі виконання курсової роботи потрібно:

- визначити характерні особливості застосування обраних до розгляду java технологій;
- детально охарактеризувати ряд шаблонів проектування ПЗ;
- розробити програмні засоби для побудови навчальної java аплікації;
- здійснити тестування програмного засобу та усунути виявлені алгоритмічні та семантичні помилки;
- розробити інструктивні матеріали для роботи з програмним засобом.

Порядок подання курсової роботи на кафедру. Не пізніше ніж за 7 днів до захисту (за встановленим на кафедрі графіком) закінчена курсова робота, виконана і оформлена у відповідності з вимогами цих методичних рекомендацій, подається студентом на відповідну кафедру для реєстрації.

Перевірка та рецензування курсової роботи науковим керівником. Після реєстрації курсової роботи на кафедрі вона передається науковому керівнику для перевірки та оформлення рецензії на курсову роботу (див. додаток А). У рецензії науковий керівник дає її стислу характеристику, оцінює теоретичний рівень, глибину проведених досліджень, доцільність і обґрунтованість запропонованих рекомендацій, переваги та недоліки, якість і відповідність оформлення методичним рекомендаціям.

Курсова робота оцінюється за 100-бальною шкалою. Попередня кількість балів (від 0 до 50) за виконану роботу обґрунтовується і виставляється керівником

у рецензії і є підставою для допуску курсової роботи до захисту або повернення її на доопрацювання. Робота допускається до захисту за наявності позитивної оцінки наукового керівника (25 і більше балів). Робота, оцінена в 24 і менше балів, повертається студентові для врахування зауважень керівника, виправлення помилок та належного оформлення.

Захист курсової роботи. Захист курсової роботи є обов'язковим елементом її виконання. Він має на меті визначити знання студентів з теоретичних питань та практичного матеріалу, пов'язаних з темою курсової роботи, перевірити самостійність виконання роботи.

Захист курсової роботи відбувається перед комісією відповідної кафедри у встановлений графіком кафедри день. Під час захисту студент повинен викласти основні теоретичні положення роботи, отримані результати досліджень та відповіді на додаткові запитання членів комісії кафедри.

Підсумкову кількість балів за виконану курсову роботу виставляє комісія відповідної кафедри на основі балів наукового керівника та результатів захисту. Результати захисту оформляються відомістю про захист курсових робіт.

РОЗДІЛ 4. СТРУКТУРА ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Зміст курсової роботи повинен відповідати навчальним і робочим програмам з навчальних дисциплін «Вступ до фаху», «Об'єктно-орієнтовне програмування» та «Алгоритмізація та програмування», складеному і погодженому з керівником плану роботи та носити індивідуальний характер.

Обов'язковими розділами курсової роботи повинні бути: титульний аркуш, зміст, вступ, основна частина, висновки, список використаних джерел, додатки.

Титульний аркуш повинен бути встановленого зразку, що наведений в додатку Б. Титульний аркуш не нумерується як розділ, не вноситься до змісту і не нумерується як сторінка.

Зміст характеризує структуру курсової роботи. Як розділ зміст не нумерується. Зміст повинен містити назви всіх розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів, що є в курсовій роботі, а також перелік додатків. Усі назви повинні бути записані таким же чином, як вони сформульовані в роботі. Визначення сторінок обов'язкове.

У **вступі** коротко обґрунтовуються мотивація вибору теми, її актуальність, вказуються мета та завдання дослідження, предмет та об'єкт дослідження, формулюються проблемні питання, які будуть висвітлені у роботі, практичне значення отриманих результатів, використане та розроблене програмне забезпечення, структура роботи.

Мета і завдання дослідження. Формулюється мета роботи та завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети, що забезпечує внесення значного вкладу в теорію і практику. У відповідності з метою потрібно виділити три-чотири цільові завдання в роботі, які необхідно вирішити для досягнення головної мети. При цьому не слід формулювати мету як "Дослідження...",

"Вивчення...", "Обґрунтування і розробка", "Розробка принципів...", оскільки ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету. Натомість рекомендуються формулювати мету такими термінами: "Проаналізувати ...", "З'ясувати зміст та роль...".

Мета дослідження повинна узгоджуватися з назвою курсової роботи і містити очікувані результати.

Завдання дослідження не повинні бути глобальними – вони повинні працювати на мету курсової роботи. Задачі дослідження формулюються у формі переліку дій: "вивчити...", "проаналізувати...", "встановити...", "вияснити...", "обґрунтувати..." та ін. Про досягнення мети і вирішення завдань дослідження обов'язково зазначається у висновках курсової роботи.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення. Саме на нього спрямовується головна увага дослідника, саме предмет дослідження визначає тему курсової роботи, яка зазначена на її титульному аркуші як назва.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага, оскільки предмет дослідження визначає тему роботи, визначеної на титульному аркуші як її назва.

Опис об'єкта і предмета дослідження має лаконічний характер і за обсягом менший половини сторінки. Об'єкт дослідження – це область наукового пошуку в межах якої виявлена і існує досліджувана проблема. Це система закономірностей, зв'язків, відносин, форм діяльності, в обсязі яких виникла проблема. Предмет дослідження вужчий і конкретніший.

Практичне значення отриманих результатів. Тут прийнято перераховувати в яких ділянках прикладної діяльності, якими органами і організаціями, в якій формі використовуються і можуть бути використані результати виконаного дослідження і рекомендації, розглянуті в роботі.

Використане програмне забезпечення. Навести мови програмування та програмне забезпечення, які були використані при написанні курсової роботи.

Структура роботи. В кінці вступу доцільно привести структуру роботи.

Вступ як розділ не нумерується. Кожен елемент вступу повинен починатись з нового абзацу. Загальний обсяг вступу не повинен перевищувати 2 сторінки.

Основна частина може складатися з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Деталізація розділів (кількість підрозділів) залежить від специфіки предметної області, тематики дослідження та узгоджується з науковим керівником.

Основна частина курсової роботи повинна містити теоретичну та практичну складові. В теоретичній частині наводиться сутність та загальна характеристика стану проблеми, що досліджується, основні теоретичні положення з обраної теми курсової роботи, розкриваються основні поняття теми тощо. На основі аналізу опублікованої літератури й інших джерел висвітлюються питання, зафіксовані в плані, розглядаються дискусійні моменти, формулюється точка зору автора.

Практична частина роботи відображає глибину засвоєння студентом практичних навичок програмування мовою java, його здатність нестандартно мислити, приймати рішення, діяти.

Обов'язковими питаннями, які висвітлюються в практичній частині є:

1. Постановка задачі на розробку (перелік функцій, які повинна виконувати програма та опис інтерфейсу користувача);
2. Проектування і опис інтерфейсу користувача;
3. Розробка структури програми та даних (опис структури програми, алгоритмів, які використовуються, та даних програми);
4. Тестування програми і результати її виконання;
5. Інструкція користувача (як користуватися програмою);
6. Аналіз засобів реалізації (техніко-економічне обґрунтування вибору);
7. Вимоги до апаратного й програмного забезпечення.

У **висновках** стисло формулюються основні результати дослідження, узагальнюються рекомендації та пропозиції автора курсової роботи, які повинні бути конкретними і базуватися на аналізі практичного матеріалу.

Обсяг висновків повинен становити 1-2 сторінки.

У **списку використаних джерел** наводиться перелік джерел (не менше 10-ти найменувань та не менше 10-ти Internet-джерел), на які були посилання в тексті. Список повинен формуватися в порядку посилань за текстом.

У **додатки** включається допоміжний матеріал: структурні схеми, скріншоти, лістинги програм тощо.

Кожний додаток повинен мати змістовну назву великими літерами. Текст додатків може бути поділений на розділи, підрозділи і пункти.

Оформлення курсової роботи. Курсова робота виконується державною мовою на окремих аркушах білого паперу формату А4. Титульна сторінка оформляється згідно встановленого взірця. Сторінки повинні мати такі параметри: верхнє і нижнє поля – 2,0 см, ліве – 2,5 см, праве – 1,5 см. Текст: шрифт Times New Roman, розмір 14, інтервал між рядками 1,5, вирівнювання за шириною, відступ абзацу – 1,25. Текст у таблицях: шрифт Times New Roman, розмір 12, інтервал між рядками 1,0. Назви розділу виділяються жирним шрифтом.

Перед окремими частинами курсової роботи (розділами, параграфами) слід вказувати їх назви. Якщо при переході до нового розділу або параграфу після його назви на сторінці вміщається менше, ніж один абзац, то цей розділ або параграф слід починати з нової сторінки. Заголовки структурних частин роботи „ЗМІСТ”, „ВСТУП”, „РОЗДІЛ”, „ВИСНОВКИ”, „СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, „ДОДАТКИ” друкуються великими літерами з вирівнюванням по середині напівжирним шрифтом. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з вирівнюванням по ширині напівжирним шрифтом. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Підкреслення назв будь-яких заголовків та перенесення слів у заголовках не допускається.

Відстань між заголовком та підзаголовком повинна становити один пропущений рядок. Такий самий відступ від назви підзаголовку до основного тексту.

Кожен новий розділ починається з нової сторінки. Це правило відноситься до інших основних структурних частин звіту: вступу, висновків, списку використаної літератури, додатків.

Наприклад:

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

1.1. Прикладне програмне забезпечення

Обсяг курсової роботи повинен становити до 50 сторінок друкованого тексту (обсяг теоретичної частини – до 25 сторінок друкованого тексту, обсяг практичної частини до 20 сторінок друкованого тексту вступ – 1,5-2 сторінки, висновки – до 2-3 сторінки). Сторінки повинні бути пронумеровані в правому верхньому куті, починаючи із сторінки, наступної за титульною, і мати поля для можливих зауважень керівника.

При поданні ілюстративного матеріалу (таблиць, графіків, малюнків) необхідно вказувати їх вид, назву та присвоювати номер в межах розділу, у тому числі для формул.

Номер **таблиці** повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка. *Наприклад:* Таблиця 1.2 (друга таблиця першого розділу). Слово „Таблиця” та її номер вказують один раз праворуч над першою частиною таблиці. При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слід писати: продовження табл. і вказати номер таблиці. *Наприклад:* Продовження табл. 1.2

Ілюстрації (графіки, схеми, діаграми, малюнки тощо) позначають словом „Рис.”, нумеруючи послідовно в межах розділу за виключенням ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації. *Наприклад:* Рис. 1.3. (третій рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією з вирівнюванням по середині.

Формули та рівняння у курсовій роботі розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони подаються, посередині сторінки. Вище й нижче кожної формули чи рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули й рівняння слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули чи рівняння складається з номера розділу та порядкового номеру формули чи рівняння в межах цього розділу курсової роботи, розділених крапкою, наприклад, формула (4.3) – третя формула четвертого розділу.

Номер формули чи рівняння вказують на рівні формули чи рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій їх подано у формулі чи рівнянні.

Пояснення кожного символу й числового коефіцієнта слід надавати з нового рядка. Перший рядок пояснень має починатися з абзацу словом "де" без двокрапки.

Наприклад:

Ціна акції розраховується за формулою:

$$P = \frac{D}{K - g}, \quad (3.1)$$

де P – ціна акції,

D – очікуваний розмір дивіденду;

K – вартість нерозподіленого прибутку;

g – темп росту ціни акцій.

Посилання в тексті на використані літературні джерела слід зазначати порядковим номером за списком використаної літератури, виділеним двома квадратними дужками, *наприклад:* „у працях [1-7]”, [2, с. 137].

У роботі не допускається скорочення окремих слів і термінів, окрім загальноприйнятих.

У кінці роботи повинен бути наведений **список використаних джерел**, вимоги до якого подані у додатку В.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами українського алфавіту, за винятком літер Г, Ґ, Е, І, Ї, О, Ч, Ъ у правому верхньому куті. Наприклад, Додаток А, Додаток Б і т.д.

РОЗДІЛ 5. ЗАХИСТ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ, ПОРЯДОК ЗБЕРІГАННЯ

Захист курсової роботи відбувається відповідно до розробленого на кафедрі графіку в присутності членів комісії, що створюється завідувачем кафедри із викладачів кафедри у складі трьох осіб. Графік захисту курсових робіт оприлюднюється за два тижні до дати захисту.

Тези доповіді студент готує заздалегідь. Доповідь повинна бути змістовною і тривати 5-7 хвилин.

У доповіді необхідно:

- назвати тему курсової роботи, показати її актуальність та значущість;
- сформулювати основну мету і завдання дослідження;
- стисло розкрити зміст структури роботи;
- доповісти про результати роботи, зроблені висновки і внесені пропозиції.

Після доповіді студент відповідає на запитання викладачів. Під час захисту оцінюються: якість виконаної студентом курсової роботи, рівень знань і набутих навичок щодо висвітленої теми, вміння аналізувати практичну діяльність організацій, логічно і аргументовано викладати думки, відповідати на запитання, обґрунтовувати власну точку зору.

Курсова робота, виконана відповідно до встановлених цими Методичними рекомендаціями вимог і своєчасно подана на кафедру для реєстрації та перевірки науковим керівником, оцінюється максимально в 100 балів: 0-50 балів виставляє науковий керівник у рецензії на курсову роботу, 0-50 балів – комісія перед якою студент захищає курсову роботу.

Сума балів, яку виставляє науковий керівник у відгуку (таблиця 1), включає в себе бали за належне виконання кожного елемента курсової роботи:

- 1) *вступ* оцінюється максимально в 2 бали;
- 2) *основна частина* оцінюється максимально в 40 балів;
- 3) *висновки* оцінюється максимально в 3 бали;
- 4) *оформлення роботи* оцінюється максимально в 5 балів.

Науковий керівник після перевірки роботи повинен написати на неї рецензію із зазначенням суми балів, з якою студент допускається до захисту курсової роботи перед комісією відповідної кафедри (додаток А).

Сума балів, яку виставляє за захист курсової роботи комісія (таблиця 1) відповідної кафедри, включає в себе бали за:

- 1) *презентацію роботи* (оцінюється максимально в 30 балів);
- 2) *відповіді на запитання членів комісії* (оцінюється максимально в 10 балів);
- 3) *вміння відстоювати свою точку зору та вільна орієнтація в курсовій роботі для підтвердження своєї правоти* (оцінюється максимально 10 балів).

Таблиця 1

Змістові аспекти роботи та критерії, які враховуються при оцінюванні виконання курсової роботи студента та її захисті

Розділ	Критерії оцінювання	Бали
Вступ	Розкриття актуальності теми, визначення мети, об'єкта та предмета дослідження. Формулювання проблемних питань, які будуть досліджуватись у роботі.	1 1
Основна частина	Висвітлення теоретичних та правових засад функціонування об'єкта дослідження – 0-5 балів. Виявлення та обґрунтування недоліків та проблемних питань, які мають місце на сучасному етапі розвитку об'єкта дослідження і будуть вирішуватись студентом під час написання курсової роботи, – 0-5 балів. Алгоритмічна складність курсової роботи (кількість реалізованих алгоритмів і обсяг дій для їх виконання): ступінь розкриття теоретичних аспектів теми та коректність використання понятійного апарату; повнота та коректність алгоритму (узагальненого алгоритму та алгоритму кожної підзадачі); якість проектування функціональної структури програми; якість вихідного коду; складність розробки інтерфейсу користувача (меню, екранні форми, графіки тощо); складність графічного представлення результатів; складність демонстрації роботи підзадач; якість оформлення програмного коду; складність алгоритмів – 0-20 балів. Висвітлення існуючих та розробка нових рекомендацій щодо напрямів удосконалення функціонування об'єкта дослідження з їх конкретизацією та науковим обґрунтуванням – 0-10 балів.	40

Висновки	Чітке й лаконічне відображення наукових та практичних результатів, одержаних під час виконання роботи	3
Оформлення роботи	Дотримання загальних вимог до написання курсової роботи (шрифт, інтервал, поля тощо), дотримання вимог до нумерації сторінок, розділів, підрозділів – 1 бал. Дотримання вимог до оформлення ілюстрацій, таблиць, формул, додатків – 1 бал. Наявність посилань у тексті на формули, таблиці, рисунки, літературні джерела, додатки та дотримання вимог до їх оформлення – 1 бал. Відсутність у роботі орфографічних, граматичних та синтаксичних помилок, дотримання норм літературної мови – 1 бал. Використання сучасних вітчизняних та іноземних джерел інформації та оформлення списку використаних джерел відповідно до встановлених вимог – 1 бал.	5
РАЗОМ за виконання курсової роботи:		50 балів
Захист роботи	Презентація роботи	30
	Відповіді на питання членів комісії	10
	Уміння відстоювати свою точку зору та вільна орієнтація в курсовій роботі для підтвердження своєї правоти	10
РАЗОМ за захист курсової роботи:		50 балів
РАЗОМ за виконання та захист курсової роботи:		100 балів

Підсумкова кількість балів за виконану і захищену курсову роботу виставляється на титульній сторінці роботи відповідно до шкали, наведеної у таблиці 2. Титульна сторінка підписується членами комісії.

Після захисту курсової роботи здаються на кафедру, реєструються і зберігаються в навчальному закладі протягом 3-х років.

Таблиця 2

Шкала оцінювання виконаної та захищеної студентом курсової роботи

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		
		Екзамен, диференційований залік		Залік
A	90 – 100	5	відмінно	зараховано
B	81 – 89	4	дуже добре	
C	71 – 80		добре	
D	61 – 70	3	задовільно	
E	51 – 60		достатньо	
FX	21 – 50	2	незадовільно	незараховано
F	0 – 20	2	незадовільно (без права перездачі)	незараховано (без права перездачі)

Критерії, за якими оцінюється виконання та захист курсової роботи:
Відмінно (90 –100 балів). Курсова робота є бездоганною в усіх відношеннях,

містить елементи новизни, має практичне значення, доповідь логічна і стисла, проголошена вільно, зі знанням справи, рецензія позитивна, відповіді на запитання членів комісії правильні і стислі. Студент грамотно використав засоби розробки і налагодження програми, яка вирішує практичну задачу.

Добре (71 – 89 балів). Тема роботи розкрита, але мають місце окремі недоліки непринципового характеру.

Задовільно (51 – 70 балів). Тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру. Є зауваження щодо оформлення курсової роботи та програмної реалізації предметної області.

Незадовільно (до 50 балів). Нечітко сформульована мета роботи та завдання дослідження. Розділи погано пов'язані між собою. Виявлено помилки, збої і т. п. роботі прикладного програмного забезпечення при його демонстрації в процесі захисту курсової роботи. Оформлення роботи не відповідає вимогам, наведених у рекомендаціях. Відсутні матеріали презентації. Відповіді на запитання членів комісії неточні або неповні.

Робота до захисту не допускається, якщо вона представлена науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням термінів, встановлених регламентом, написана на тему, яка не узгоджена попередньо з керівником, виконана із суттєвими помилками в алгоритмічній конструкції програмного коду, оформлення роботи не відповідає вимогам, зміст роботи не розкрито.

ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

Кафедра _____

(назва кафедри)

РЕЦЕНЗІЯ

на курсову роботу з _____ студента групи _____
 (назва дисципліни/дисциплін)

(прізвище, ім'я, по батькові студента(ки))

на тему _____

Позитивні сторони роботи _____

Зауваження та рекомендації _____

Параметри оцінювання	Максимальна кількість балів	Кількість балів, які виставив викладач
1. Вступ	1-2	
2. Розкриття основної частини	1-40	
3. Висновки	1-3	
4. Відповідність роботи встановленим термінам та вимогам щодо оформлення	1-5	
Сума балів	50	

Роботу виконано на _____ балів і рекомендовано до захисту.

Науковий керівник _____

(прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника)

_____ "_____" _____ 20__ р.
 (науковий ступінь, вчене звання, посада наукового керівника) (підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

Кафедра _____
(назва кафедри)

КУРСОВА РОБОТА

з _____
(назва дисципліни/дисциплін)

на тему:

спеціальність: _____
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: _____
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: _____
(бакалавр/магістр)

Науковий керівник:

(науковий ступінь, посада, прізвище, ініціали)

“ _____ ” _____ 20__ р.

(підпис)

Виконавець:

студент(ка) групи _____

(прізвище, ініціали)

“ _____ ” _____ 20__ р.

(підпис)

Загальна кількість балів _____
(підпис, ПП членів комісії)

ЛЬВІВ 20__

ЗРАЗОК
оформлення списку використаних джерел

За назвою	“Дванадцятка”: Наймолодша львівська літературна богема 30-х років ХХ століття : антологія урбаністичної прози / авт. проекту Василь Габор. – Львів : Піраміда, 2006. – 344 с. : іл. – (Українська Літературна Спадщина). – До 750-ліття Львова. – Видавничий проект “Приватна колекція”. – ISBN 966-8522-70-2.
Збірник без загальної назви	1. Античная мифология : энциклопедия / [сост., ред. и предисл. К. Королева]. – М. ; СПб : Эксмо : Мидгард, 2005. – 768 с. : ил. – ISBN 5-699-07260-8. 2. Збірник текстів з курсу “Педагогіка”. У 3 ч. Ч. 1. Дидактика : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. Л. Ковальчук. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 120 с. – ISBN 978-966-613-552-3. 3. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Zesz. nr 10. Gospodarka oparta na wiedzy / [red. Michał Gabriel] ; Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Teorii Ekonomii. – Rzeszow : [b. w.], 2007. – 626 s. – ISBN 978-83-7338-309-8.
Словники	1. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 219 с. 2. Європейський Союз : словник-довідник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – 2-ге вид., оновлен. – К. : Карпенко, 2007. – 119 с.
1 автор Аналітичний опис	1. Блум Гарольд. Західний канон: книги на тлі епох : пер. з англ. / Гарольд Блум ; [заг. ред. Ростислава Семківа]. – К. : Факт, 2007. – 720 с. – (“Висока полиця”). – ISBN 978-966-359-205-3. – ISBN 966-359-091-0 (серія). 2. Вовк Володимир Михайлович. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія / В. М. Вовк. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 584 с. – ISBN 979966-613-532-5. 3. Войтович Л. Доля і недоля міста Роздолу / Л. Войтович // Миколаївщина : зб. наук. ст. / Ін-т українознав. ім. І. Крип'якевича НАН України ; [редкол. : Л. Войтович (відп. ред.), О. Головка, М. Литвин та ін.]. – Львів, 2006. – Т. 3. – С. 177–223. – ISBN 966-02-1224-0. 4. Губерначук С. У гербах української шляхти / С. Губерначук // Українська культура. – 2008. – № 8. – С. 32–33. 5. Ісаєвич Я. Українське книгознавство: етапи розвитку / Ярослав Ісаєвич // Вісник Львівського університету. Серія : книгознавство, бібліотекознавство, інформаційні технології. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – Вип. 1. – С. 7–19. – ISSN 0201-758X. – ISSN 0460-0509. 6. Hrytsak Y. Історія одного імені / Y. Hrytsak // States, Societies, Cultures : East and West : Essays in Honor of Jaroslaw Pelenski = Держави, суспільства, культури : Схід і Захід : зб. на пошану Ярослава Пеленського / National Academy of Sciences of Ukraine, European Research Institute, W. K. Lypynsky East European Research Institute ; ed. by : J. Duzinkiewicz (Editor-in-Chief), M. Popovych, V. Verstiuk, N. Jakovenko. – New York : Ross, 2004. – P. 351–368. – ISBN 0-88354-181-5.
2 автори	1. Попова Ирина Николаевна. Грамматика французского языка. Практический курс Le Francais : учеб. для студ. вузов / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова. – Изд. 12-е стер. – М. : Нестор Академик Паблишерз, 2003. – 480 с. – ISBN 0460-0509. 2. Савчин Володимир Павлович. Електронне перенесення в напівпровідникових структурах : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. П. Савчин, Р. Я. Шувар. – Львів : ВЦ ЛНУ

<i>Аналітичний опис</i>	<p>ім. І. Франка, 2008. – 688 с. – ISBN 978-966-613-569-1.</p> <p>3. Каленюк І. Економічні часописи, технологічні уклади і прогнози майбутнього / Ірина Каленюк, Костянтин Корсак // Наук. світ. – 2008. – № 9. – С. 3–5.</p> <p>4. Кондратюк К. Українське національне відродження XIX – початку XX століть у сучасній вітчизняній історіографії / Костянтин Кондратюк, Віктор Мандзяк // Українська історіографія на зламі XX і XXI століть: здобутки і проблеми : колект. моногр. / за ред. Л. Зашкільняка ; М-во освіти і науки України ; ЛНУ ім. І. Франка. – Львів : [ЛНУ ім. І. Франка], 2004. – 406 с. – ISBN 966-613-185-4.</p>
3 автори	<p>1. Воробель Яніна Максимівна. Англійська мова : навч. посіб. / Яніна Максимівна Воробель, Ольга Анатоліївна Шумська, Михайло Зенонович Гамкало. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 106 с. : іл. – ISBN –.</p> <p>2. Глинський Ярослав Миколайович. Паскаль. Turbo Paskal i Delphi : навч. посіб. / Глинський Я. М., Анохін В. Є., Рязська В. А. – 4-те вид. – Львів : [Деол, СПД Глинський], 2003. – 144 с. – ISBN 9667449-17-3.</p>
<i>Аналітичний опис</i>	<p>3. Шевченко О. Відлітають сірим шнуром... : [поет А. Могильний : некролог] / Олесь Шевченко, Василій Соловей, Станіслав Вишенський // Літ. Україна. – 2008. – 11 верес.</p>
4 автори	<p>1. Історія світової та української культури : підруч. для студ. ВНЗ / В. Греченко, І. Чорний, В. Кушнерук, В. Режко. – К. : Літера, [2005]. – 464 с. – ISBN 966-95287-8-X.</p> <p>2. Український орфографічний словник : близько 170 000 слів / за ред. В. М. Русанівського ; [уклали : В. В. Чумак, І. В. Шевченко, Л. Л. Шевченко, Г. М. Ярун] ; НАН України ; Укр. мовно-інформ. фонд ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні. – Вид. 6-те, переробл. і допов. – К. : Довіра, 2006. – 960 с. – (Словники України). – ISBN 966-507-206-4.</p> <p>3. Використання техногенної сировини для виготовлення кераміки / І. С. Субота, Т. І. Булка, О. А. Шмельова, Р. А. Шугайло // Буд-во України. – 2008. – № 2. – С. 22–23.</p> <p>4. Реальны ли перспективы энергетического развития Украины? / А. И. Амошина, В. В. Федоренко, Н. Г. Белопольский, Д. К. Турченко // Економіка та держава. – 2007. – № 10. – С. 4.</p>
5 авторів і більше	<p>1. Новітня історія країн Західної Європи та Північної Америки, 1918–1945 рр. : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Баран З. А., Кипаренко Г. М., Мовчан С. П. [та ін.] ; за ред. М. Швагуляка. – Львів : Афіша, 2005. – 288 с. – ISBN 966-325-052-6.</p> <p>2. Вища математика : навч. посіб. для студ. ВНЗ. У 2 ч. / Лиман Федір Миколайович, Власенко Віталій Федорович, Петренко Світлана Віталіївна та ін.]. – Суми : Університет. книга, 2006. – 624 с. – ISBN 966-680-230-9.</p>
<i>Аналітичний опис</i>	<p>3. Нейтронні дослідження взаємодії молекул поверхнево-активних речовин в неполярному розчиннику / В. І. Петренко, Л. А. Булавін, М. В. Авдєєв [та ін.] // Укр. фіз. журнал. – 2008. – № 3. – С. 229–234. – Резюме рос., англ. – Бібліогр. : с. 233.</p>
Газета	<p>1. Урядовий кур'єр : газ. центр. органів виконав. влади України / засн. Кабінет Міністрів України ; голов. ред. Алла Ковтун. – 1990–. – К. : Преса України, 2008–. – Виходить у вівт., сер., четв., п'ятн. та суботу. 2008, 25 листоп., № 221 (3881).</p>
Журнал	<p>1. Вища школа : наук.-практ. журн. / засн. М-во освіти і науки України ; голов. ред. І. О. Вакарчук. – 2001–. – К. : Знання, 2008–. – Щомісяч. – ISSN 1682-2366. 2008, № 8-10.</p>

Дисертація	<p>1. Панчишин Тарас Володимирович. Інвестиційна діяльність в умовах ринкової трансформації економіки України : дис. ... канд. екон. наук : 08.01.01 / Панчишин Тарас Володимирович. – Львів, 2005. – 214 с. – Бібліогр. : с. 192–205.</p> <p>2. Мацевко Ірина Іванівна. Неославізм у суспільнополітичному житті Галичини (1908–1914 рр.) : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.02 / Мацевко Ірина Іванівна. – Львів, 2001. – 200 с. – Бібліогр. : с. 171–200.</p>
Автореферат	<p>1. Мацюк Г. П. Кодифікація української мови в галицьких граматиках першої половини ХІХ ст. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філол. наук : спец. 10.02.01 “Українська мова” / Мацюк Галина Петрівна ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні НАН України. – К., 2002. – 32 с.</p> <p>2. Авраменко О. В. Стан сильного душевного хвилювання: кримінально-правові та психологічні аспекти : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук : спец. 12.00.08 “Кримін. право та кримінологія; кримін.-викон. право” / Авраменко Олександр Володимирович ; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. – Львів, 2008. – 19 с.</p>
Матеріали конференцій, з'їздів Тези доповідей на конференції	<p>1. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6-9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. ред. В. Т. Трощенко. – К.: НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. – С. 559-956, ХІІІ, [2] с.</p> <p>2. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. пр. / наук. ред. В. І. Моссаковський. – Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. – 215 с. – ISBN 966-7056-81-3.</p> <p>3. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф, 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. – Х., 2007. – С. 33.</p>
Стандарти	<p>Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107-9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України).</p>
Депоновані наукові праці	<p>1. Разумовский В. А. управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Анреев. – М., 2002. – 210 с. – Деп.в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.03, № 139876.</p>
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ.. 2006. – 459 с. – (Нормативні директивні правові документи).</p> <p>2. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ–Н ЕЕ 39.501 : 2007. – Офіц. вид. – К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України. 2007. – VI, 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).</p>
Електронні ресурси	<p>1. Атлас мира [Электронный ресурс] : мощные тематич. карты регионов, истор. справки и путеводители, экономич. обзоры, масштабирование любой точки планеты. – 80 Min / 700 MB. – [К.] : Компроект / ТОВ “Фортресс Паблішинг”, 2004. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – (Master Soft ; Делает знания доступными). – Систем. вимоги: Pentium 100 MHz ; 32 Mb RAM ; 8 Mb Video ; від 2-х до 32-х CD-ROM ; Windows 95/98/ME/ XP/2000. – Назва з контейнера.</p> <p>2. Библиотека і доступність інформації у сучасному світі [Електронний ресурс] : електронні ресурси в науці, культурі та освіті : підсумки 10-ї Міжнар. конф. “Крим-2003” / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Библиотечный вестник. – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm</p>