

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

**С. В. СУСЛОВ, Т. В. ПОНОМАРЕНКО,
С. Б. ПРИХОДЬКО, Л. О. ЛАТАНСЬКА,
І. В. УСТЕНКО**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до дипломного проектування за спеціальністю
"Програмне забезпечення автоматизованих систем"**

Рекомендовано Методичною радою НУК

Електронне видання комбінованого
використання на DVD-ROM



МИКОЛАЇВ • НУК • 2011

УДК 004.4(076)
М 54

Укладачі: С. В. Суслов, канд. техн. наук, доцент кафедри ПЗАС;
Т. В. Пономаренко, канд. техн. наук, доцент кафедри ПЗАС; С. Б. Приходько,
канд. техн. наук, доцент кафедри ПЗАС; Л. О. Латанська, канд. фіз.-мат. наук,
доцент кафедри ПЗАС; І. В. Устенко, канд. техн. наук, доцент кафедри ПЗАС

Рецензент д-р техн. наук, проф. К. В. Кошкін

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Суслов С. В.

М 54 Методичні вказівки до дипломного проектування за спеціальністю
"Програмне забезпечення автоматизованих систем" / С. В. Суслов,
Т. В. Пономаренко, С. Б. Приходько, Л. О. Латанська, І. В. Устенко. –
Миколаїв : Видавництво НУК, 2011. – 46 с.

Розроблено кафедрою програмного забезпечення автоматизованих
систем Національного університету кораблебудування імені адмірала Мака-
рова відповідно до освітньо-професійної програми та структурно-логіч-
ної схеми підготовки. Призначено для студентів, що навчаються за спеці-
альністю 7.080403 "Програмне забезпечення автоматизованих систем".

УДК 004.4(076)

Навчальне видання

**СУСЛОВ Сергій Віталійович
ПОНОМАРЕНКО Тетяна Вікторівна
ПРИХОДЬКО Сергій Борисович
ЛАТАНСЬКА Людмила Олексіївна
УСТЕНКО Ірина Валеріївна**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до дипломного проектування за спеціальністю
"Програмне забезпечення автоматизованих систем"**

Комп'ютерне верстання *В.Г. Мазанко*
Коректор *М.О. Паненко*

© С. В. Суслов, Т. В. Пономаренко,
С. Б. Приходько, Л. О. Латанська,
І. В. Устенко, 2011

© Видавництво НУК, 2011

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 2,7. Обсяг даних 968 кб.

Тираж 14. Вид. № 16. Зам. № 405.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування,
54025, м. Миколаїв, просп. Героїв Сталінграда, 9

E-mail : publishing@nuos.edu.ua

Свідцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2506 від 25.05.2006 р.

ВСТУП

Дипломне проектування є одним із важливих етапів навчання спеціаліста. За цей період майбутній інженер повинен не тільки закріпити набуті теоретичні знання, але й одержати навички практичної роботи з обраної спеціальності. Етапу дипломного проектування передують переддипломна практика, під час якої випускник університету має ознайомитися з практичною роботою щодо створення та супроводу програмного забезпечення і, почавши роботу над дипломним проектом, зробити попередні практичні кроки до його реалізації.

На етапі дипломного проектування випускник має здобути навички постановки завдання із проектування програмного забезпечення (ПЗ), вибрати з багатьох сучасних засобів проектування ті, які найбільше підходять до розв'язання поставленого завдання, виконати всі основні етапи проектування програмного забезпечення – розробку й аналіз моделі, формалізацію моделі, власне кодування ПЗ, тестування, налагодження і документування розробленого ПЗ, а також здачу його до експлуатації. Суттєвим завданням, що стоїть перед розробниками, є етап навчання користувачів роботі з програмним продуктом.

Дипломне проектування вимагає вдумливої та серйозної роботи. Оцінка дипломної роботи державною екзаменаційною комісією є, по суті, оцінкою роботи студента протягом усього навчання. На кожному з етапів дипломного проектування застосовуються комп'ютерні безпаперові технології, що дозволяє студентам позбутися рутинної роботи і направити свої зусилля на підготовку якісного проекту.

Дані методичні вказівки містять опис вимог, яким мають відповідати документація та дипломна робота за спеціальністю 7.080403 – "Програмне забезпечення автоматизованих систем", а також процедуру її захисту.

1. РОЗРОБКА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.080403 "ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ"

1.1. Вибір теми дипломної роботи

Вибір теми дипломної роботи здійснюється керівником відповідно до об'єкту діяльності випускників спеціальності "Програмне забезпечення автоматизованих систем" (ПЗАС). Бажано, щоб тема відповідала загальному напрямку наукової і практичної діяльності керівника роботи та побажанням студента. Тема має задовольняти таким критеріям [18]:

- актуальність і можливе практичне застосування;
- відповідність об'єкту діяльності випускника спеціальності ПЗАС;
- відповідність основним науковим напрямкам кафедри ПЗАС;
- комплексність, достатня для демонстрації теоретичних знань і практичних навичок, отриманих під час навчання.

Як правило, теми робіт можуть бути двох видів:

- 1) розробка програмного забезпечення;
- 2) дослідження в галузі технології розробки ПЗ, архітектури ПЗ обчислювальних та інформаційних систем, якості ПЗ тощо.

Плановані зміст і обсяг роботи з теми повинні відповідати кваліфікаційним характеристикам спеціальності 7.080403 і часу, відведеному на її виконання.

В цілому випускники університету можуть виконувати теми такого спрямування: дослідницькі, конструкторсько-технологічні, системотехнічні, програмно-алгоритмічні.

Для студентів спеціальності ПЗАС рекомендуються в основному програмно-алгоритмічні теми, що не виключає розробки конструкторсько-технологічних або системотехнічних дипломних проектів (особливо в комплексних проектах зі студентами інших спеціальностей). Дослідницькі теми рекомендовано магістрам, але це не виключає виконання їх спеціалістами.

Теми можуть бути пов'язані як із розробкою нового програмного або технічного забезпечення, так і зі створенням нових методик або комп'ютерних технологій використання стандартних програмно-технічних комплексів. В останньому випадку необхідно чітко виділити, що має бути результатом дипломної роботи (налагодження, налаштування або модер-

нізація прикладного програмного забезпечення для розв'язання конкретних завдань, математична імітаційна модель, методика тестування створеної або існуючої системи управління тощо).

Студент може запропонувати свою тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки.

Теми дипломних проектів закріплюються за студентом до моменту направлення на переддипломну практику.

Метою переддипломної практики є аналіз літературних джерел та джерел з Інтернету, постановка задачі та збір матеріалу для дипломної роботи. Під час практики дипломник повинен розпочати роботу над цільовим програмним продуктом.

Студент повинен отримати завдання на переддипломну практику та оформити індивідуальне завдання проходження практики (додаток А). Після проходження практики студенту необхідно отримати свою характеристику на виробництві та оформити протокол проходження практики (зворотня сторона бланку з додатку А).

Переддипломна практика по можливості має проходити в організації або на підприємстві, де передбачається працевлаштування студента по закінченні навчання в університеті. За результатами переддипломної практики студент повинен підготувати звіт. У звіті з практики керівник ставить свій підпис, який свідчить, що отримані в ході практики дані і розроблені рішення відповідають вимогам до проекту.

Після завершення практики теми можуть бути, за необхідності, відкориговані. Остаточні теми дипломних робіт рекомендуються кафедрою до затвердження та затверджуються наказом ректора університету.

Після остаточного затвердження теми студент оформлює бланк завдання на дипломну роботу, у якому відображені тема, вихідні дані до проекту, зміст пояснювальної записки, список і кількість графічних матеріалів, календарний план (див. додаток Б). Студент повинен узгодити з консультантами теми спеціальних розділів. Після чого завдання підписує керівник та усі консультанти.

Дипломна робота вважається реальним, якщо його виконання завершується створенням нової предметної програми. Використання результатів дипломної роботи бажано підтвердити актом (довідкою) впровадження результатів у навчальному процесі або на виробництві.

Авторські права на розробки, виконані в ході дипломного проектування, належать університету, автору і його керівнику. Університет га-

рантує дотримання авторських прав дипломника та його керівника згідно до чинного законодавства України. У випадку, коли у ході дипломного проектування розроблена програмно-технічна система, що є завданням від приватної або державної установи, між установою, університетом і студентом має бути укладений трьохсторонній договір, який включає параграф про розподіл авторських прав. Документи, що необхідно оформити для реєстрації авторського права, наведені в додатку Ж.

1.2. Комплексні дипломні проекти

Однією з можливих форм дипломного проектування є комплексна дипломна робота, яка виконується кількома дипломниками.

У цьому випадку необхідно щоб для кожного претендента диплома була виділена конкретна частина роботи, за якою може бути оцінена його персональна кваліфікація. По цій частині роботи здається окрема пояснювальна записка і проводиться індивідуальний захист

Така форма дозволяє, з одного боку, ставити задачі підвищеної складності, а з іншого, навчити випускників працювати в колективі, виконуючи різні функціональні обов'язки (адміністратор проекту, системний аналітик, програміст тощо). Необхідно зазначити, що комплексний проект підсвідомо знімає частину відповідальності з окремого дипломника – учасника групи. Тому на початку роботи над комплексним дипломним проектом необхідно чітко розмежувати теми кожного дипломника в контексті рішення загальної задачі. Кожен учасник комплексного проекту повинен подати повноцінну роботу, виконану у вигляді окремого модуля, що бере участь у розв'язанні загальної задачі. Для кращої координації керівник проекту має виділити одного дипломника – координатора даного проекту.

1.3. Етапи розробки дипломної роботи

Після того, як тема дипломної роботи визначена, подальша робота над проектом складається з таких етапів:

- дипломне проектування;
- підготовка до захисту і захист дипломної роботи.

У ході дипломного проектування дипломник опрацьовує теоретичний матеріал, закінчує розробку програмної системи, пише пояснювальну записку, розробляє економічну частину (якщо така передбачена), вирішує питання безпеки життєдіяльності.

Підготовка до захисту є етапом, який проходить у обмеженому часі, і тому має бути чітко спланованим. Зважаючи на важливість цього етапу, йому буде присвячений окремий розділ цих вказівок.

2. ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.080403 "ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ"

2.1. Вимоги до структури та змісту пояснювальної записки на здобуття кваліфікації спеціаліст

Пояснювальна записка дипломної роботи повинна містити наступні розділи:

- Титульний аркуш на дипломну роботу (додаток Г);
- Завдання на дипломну роботу;
- Анотація (українською, російською, англійською мовами);
- Зміст;
- Перелік умовних позначень, символів, одиниць та термінів (за необхідності);
- Вступ;
- Аналіз предметної галузі і постановка задачі;
- Проект програмного забезпечення (якщо дипломна робота є дослідницькою, то цей розділ іменується відповідно до теми);
- Результати розробки;
- Спеціальні розділи;
- Висновки;
- Список використаних джерел;
- Додатки.

2.1.1. Завдання на дипломну роботу

Завдання на дипломну роботу оформлюється на бланку, наведеному у додатку А. У ньому вказується тема роботи, основні вихідні дані, найменування розроблюваних графічних документів і спеціальних розділів, календарний план.

2.1.2. Анотація

В анотації коротко вказуються об'єкт і мета розробки, використані методи, досягнуті результати, а також обсяг пояснювальної записки. Анотація наводиться українською, російською та англійською мовами.

Наприклад, анотація може бути такою: *В роботі розроблено проект програмного забезпечення для обліку продукції на складі. Робота виконана на 90 сторінках друкованого тексту, містить 13 рисунків, 10 таблиць, 6 додатків і список використаних джерел з 25 найменувань.*

2.1.3. Зміст

У змісті перераховуються найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів і додатків пояснювальної записки із зазначенням номерів відповідних сторінок.

2.1.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць і термінів

У цьому розділі наводяться специфічні позначення, одиниці вимірювання, скорочення і терміни з детальною розшифровкою, використані в тексті пояснювальної записки. Перелік умовних позначень, символів, одиниць і термінів наводиться за необхідності.

2.1.5. Вступ

У вступі повинні бути:

- коротка характеристика предметної галузі за темою роботи;
- короткий опис предметної задачі, для рішення якої розробляється ПЗ;
- аргументація доцільності розробки відповідного ПЗ, враховуючи існуючі аналоги;
- сформульовано мету роботи;
- перераховані найбільш важливі і специфічні задачі, які необхідно вирішити в роботі для досягнення поставленої мети;
- дані про апробацію або впровадження результатів роботи (у разі наявності).

2.1.6. Розділи основної частини

Розділи основної частини містять викладення виконання роботи з конкретними результатами. Розділи основної частини мають нумерацію (число без крапки). Кожний розділ може поділятися на підрозділи, які мають подвійну нумерацію – два числа, які відокремлені між собою крапкою (перше число – номер розділу, а друге – номер підрозділу у цьому розділі). Кожний підрозділ може поділятися на пункти, які мають потрібну нумерацію – три числа, які відокремлені між собою крап-

кою (перше число – номер розділу, друге – номер підрозділу у цьому розділі, а третє – номер пункту у цьому підрозділі). В розділі основної частини рекомендується включити наступні розділи:

Розділ 1. Аналіз предметної галузі і постановка задачі;

Розділ 2. Проект програмного забезпечення;

Розділ 3. Результати розробки;

Спеціальні розділи.

2.1.6.1. Аналіз предметної галузі і постановка задачі

Цей розділ повинен включати два підрозділи:

- опис та аналіз предметної галузі;
- постановка задачі.

У першому підрозділі:

а) наводиться опис методів і технології вирішення завдання з теми роботи, що застосовуються до її виконання;

б) аналізуються труднощі і недоліки, які можуть бути усунені або зменшені за рахунок використання сучасних інформаційних технологій (за потреби наводиться ілюстрування принциповими схемами організаційних структур), інформаційних потоків, документообігу, як існуючих, так і запропонованих автором роботи для вирішення розглянутих проблем.

У другому підрозділі:

а) на основі попереднього аналізу формулюються і обґрунтовуються конкретні цілі і завдання дипломної роботи з урахуванням реальних можливостей і термінів виконання;

б) наводиться опис застосовуваних математичних та інших методів, а також пов'язані з цим допущення і обмеження;

в) визначаються вимоги до програмного забезпечення.

Рекомендується в даному підрозділі привести тільки основні необхідні для розуміння постановки задачі вимоги (а саме вимоги до функціональних характеристик, вимоги до складу та параметрів технічних засобів, вимоги до інформаційної та програмної сумісності).

Наприклад: *Виходячи з аналізу предметної галузі (назва галузі вказується конкретна) сформулюємо наступну постановку задачі: розробити проект програмного забезпечення (конкретна назва ПЗ, що розробляється), яке задовольняє наступним вимогам (перераховуються вимоги до функціональних характеристик, вимоги до складу та параметрів технічних засобів, вимоги до інформаційної та програмної сумісності).*

Детальний виклад вимог повинен бути оформлений у вигляді документа "Технічне завдання" (відповідно до ЕСПД ГОСТ 19.201-78) і розміщений в Додатку до пояснювальної записки.

2.1.6.2. Проект програмного забезпечення

Вимоги цього розділу відносяться до дипломних робіт, темою яких є розробка ПЗ. Зміст і обсяг дипломних робіт дослідницького характеру визначаються рішенням кафедри.

Розділ "Проект програмного забезпечення" повинен містити багаторівневе представлення розробленого програмного забезпечення, що забезпечує членам кафедральної комісії, рецензенту та ДЕК можливість досягнути представлену роботу і оцінити кваліфікацію автора.

Повинно бути, принаймні, три рівня подання:

- зовнішні специфікації ПЗ (ескізний проект);
- рівень структури програмного забезпечення (технічний проект);
- рівень реалізації програмних модулів (робочий проект).

Слід використовувати всі істотні для розуміння проекту ПЗ аспекти уявлення:

- структуру програми;
- структури даних;
- потоки даних;
- управління;
- стану програми при виконанні.

Для цього потрібно використовувати загальноприйняті засоби: схеми, діаграми, засоби запису алгоритмів і позначення. Застосування введених автором або маловідомих засобів має бути обґрунтовано специфікою завдання, в іншому випадку це свідчить про некваліфікованість автора. Якщо такі засоби використовуються обґрунтовано, необхідно наводити достатні для їх розуміння пояснення.

Рекомендується використовувати єдину методологію при виконанні всіх етапів роботи (наприклад, структурну або об'єктно-орієнтовану). Цільова перевірка доцільності комбінації методологій повинна обґрунтовуватися.

У пояснювальній записці повинен бути представлений остаточний варіант проекту, що пройшов верифікацію. Ітерації, що виконувалися в процесі розробки, можуть бути представлені альтернативними варіантами рішень з обґрунтуванням остаточного вибору.

Представлена в розділі інформація повинна давати можливість перевірити відповідність проекту вимогам до ПЗ, сформульованим при постановці завдання.

Як правило, якщо при виконанні роботи не була визначена доцільність іншого варіанту, цей розділ повинен включати підрозділи, відповідно етапам розробки, передбаченим ЕСПД [1]:

- ескізний проект;
- технічний проект;
- робочий проект.

У підрозділі "ескізний проект" представляються результати зовнішнього проектування програмного забезпечення. Розробляються структури вхідних та вихідних даних, потоки і інтерфейси їхнього введення і виведення. Розробляються загальна технологія розв'язання задачі з використанням обчислювальної техніки і необхідна для цього інформаційна модель.

У разі застосування структурної методології [2–4] (наприклад, відповідно методів Йордана, Константайна, Сарсона), для представлення прийнятих рішень можуть бути використані:

- контекстна діаграма потоків даних (потоки даних, що забезпечують взаємодію із зовнішніми сутностями при вирішенні задачі);
- діаграма станів (сценарії вирішення завдання);
- схеми екранних форм, систем меню, діалогів і т.п. для проектування зовнішнього інтерфейсу.

Можливе використання інших методів і відповідних їм нотацій (SADT Росса [5], IDEFO, HIPO [3], методу Джексона і структурних діаграм Джексона [6], Варньє – Орра [3] тощо).

У разі застосування об'єктно-орієнтованої методології [7], рекомендується використовувати засоби UML [8]. Об'єктно-орієнтована методологія включає наступні етапи:

1) Концептуалізація системи (формалізація первинних вимог до ПЗ);

2) Аналіз або конструювання аналітичної моделі (це стисла та точна абстракція того, що саме повинна робити система, а не те, яким чином це буде зроблено), яка складається з двох частин:

– моделі предметної галузі (domain model) – опису об'єктів реально-го світу;

– моделі додатку (application model) – опис частин ПЗ (додатку), які бачить користувач.

3) Проектування (продумують стратегію рішення задачі на верхньому рівні, визначаючи архітектуру системи; визначають політики, які будуть основою для прийняття рішень на наступних етапах проектування; обирають параметри, за якими буде проводитися оптимізація; пропонується стратегічний підхід до задачі; проводять попередній розподіл ресурсів).

4) Проектування класів (уточнюють аналітичну модель у відповідності зі стратегією проектування; розробляють об'єкти предметної галузі і об'єкти моделі додатку, використовуючи однакові об'єктно-орієнтовані концепції і позначення; визначають, які структури даних і алгоритми потрібні для реалізації кожного класу).

5) Реалізація (переклад класів і відношень, утворених на попередньому етапі, на конкретну мову програмування, відтворенням їх у базі даних або в апаратному забезпеченні).

Побудову моделі починають з варіантів використання, які потім уточнюються на діаграмах послідовності і діяльності. Спочатку розробляється діаграма варіантів використання (Use Case), виконується структуризація варіантів використання та їх специфікація. Створюється логічний проект користувальницького інтерфейсу. Розробляється інформаційна модель.

Специфікація варіантів використання повинна відображати:

- передумову варіантів використання (початковий стан);
- дії, якими запускається варіант використання;
- сценарії варіантів використання;
- умови завершення варіанту використання;
- результат, отриманий після завершення варіанту використання;
- післяумову варіанта використання (кінцевий стан).

Для формалізації подання сценарію варіантів використання можуть використовуватися діаграми діяльності, або, в більш складних випадках, діаграми станів UML. Повинні бути описані основний, альтернативні і заборонені шляхи виконання варіантів використання, взаємодії акторів з системою та інформація, якою вони обмінюються.

У проекті користувальницького інтерфейсу визначається:

- елементи призначеного для користувача інтерфейсу, необхідні акторам для виконання варіанти використання;
- зв'язок елементів інтерфейсу один з одним;
- застосування елементів інтерфейсу в різних варіантах використання;
- інформаційна модель може бути представлена діаграмами класів UML або "сутність – зв'язок".

У підрозділі "технічний проект" програмне забезпечення подається як система, що складається з досить простих для реалізації елементів (модулів), визначаються зв'язки між модулями за даними і управління, що забезпечує функціонування всієї системи відповідно до вимог, а також логічні моделі структур даних. Слід навести обґрунтування нетривіальних проектних рішень і вибору алгоритмів вирішення окремих завдань.

У разі застосування структурної методології, відповідно до методів Йордона, Константайн, Сарсона, декомпозиція програмного забезпечення виконується з використанням діаграм потоків даних. Декомпозиція проводиться до рівня специфікації програмних модулів, які можуть бути реалізовані в певній системі програмування.

Специфікація модуля повинна включати:

- вхідні дані;
- вихідні дані;
- зовнішні ефекти (звукові сигнали, зображення на екрані, звернення до зовнішніх пристроїв тощо);
- метод (або якщо метод не є тривіальним, принциповий алгоритм) отримання вихідних даних на основі вхідних;
- умови, за яких модуль повинен виконуватися (прапори, доступність файлів даних, початкові значення, робота зовнішніх пристроїв тощо);
- обмеження параметрів розв'язуваної задачі (діапазони значень, обсяги даних, тимчасові обмеження тощо);
- взаємодія з іншими модулями.

У специфікації модуля можуть бути включені тести, складені за методологією "чорного ящика", що дозволяють перевірити відповідність його реалізації специфікації.

Логічні моделі структур даних повинні забезпечувати можливість реалізувати інформаційні моделі, представлені в попередньому підрозділі справи, в певній системі програмування (ієрархічні, реляційна, мережеві, моделі баз даних, масиви, списки, графи).

При використанні інших структурних методологій наводиться еквівалентне подання проектної інформації відповідними засобами.

У разі застосування об'єктно-орієнтованої методології, в цьому підрозділі наводяться статичні та динамічні моделі програмного забезпечення.

Статична модель представляється діаграмами класів і специфікаціями класів. Специфікація класу включає;

- ім'я;
- відповідальність (призначення) класу;
- атрибути (властивості);
- операції зі специфікаціями нетривіальних специфікацій;
- діаграму станів (при складному поведінці об'єктів класу).

Динамічна модель представляється кооперації, які є реалізаціями варіантів використання та відповідними діаграмами взаємодії,

Логічні моделі структур даних представляються діаграмами класів або "сутність-зв'язок".

У підрозділі "робочий проект" представляються виконані реалізаціями структур даних і модулів ПЗ обраною мовою програмування.

Може бути наведено обґрунтування вибору мови і системи програмування, яке повинно містити порівняльний аналіз різних варіантів вибору для конкретних умов даної розробки, а не являти собою рекламне перерахування переваг інструментальних засобів.

При великому обсязі вихідних текстів на мові програмування рекомендується наводити в даному підрозділі окремі ключові для вирішення завдання фрагменти – описи даних і програмні модулі, що дозволяють оцінити стиль програмування та рівень розробки (до 10 стор). Повністю розроблені вихідні тексти ПЗ наводяться у додатку.

У разі застосування структурної методології, наводяться реалізація основних типів структурованих даних, фізична модель бази даних, глобальні дані.

Логічними модулями є підпрограми (процедури, функції), які повинні надаватись зі своїми паспортами, які містять наступну інформацію:

- ім'я та призначення модуля, яку специфікацію технічного проекту він реалізує;
- виклик модуля, вміст його параметрів і глобальні дані, діапазони допустимих значень;
- умови необхідні для правильної трансляції (якщо є);
- умови необхідні для правильного виконання (якщо є);
- набір тестів для контролю правильності модуля і технологія виконання тестових прогонів.

Тести для модулів повинно бути розроблено на основі ефективних методів [2,9]. Проектування тестів виконується за методами "чорного

ящика" (якщо не були розроблені для цього модулі в технічному проекті) і "білого ящика", а потім формується набір як об'єднання цих множин.

У разі застосування об'єктно-орієнтованої методології, в підрозділі наводяться:

- діаграми компонентів;
- діаграма розміщення [8];
- реалізації основних класів з наборами тестів, розробленими згідно методології об'єктно-орієнтованого тестування, і описом технології тестування [2].

2.1.6.3. Результати розробки

Розділ повинен містити загальний опис отриманих при виконанні дипломної роботи результатів. У ньому наводяться відомості про ті частини роботи, які не отримали докладного висвітлення в основних розділах через обмеження обсягу, характеризується ступінь реалізації функцій та інших вимог, визначених технічним завданням.

У розділі також наводяться кількісні та якісні характеристики розробленого програмного забезпечення: обсяг вихідного та виконуваного коду, технічні ресурси, що вимагаються, часові характеристики, продуктивність, та ін. Якщо ПЗ вже впроваджено, наводяться відомості про місце і результати його апробації або впровадження.

При описі результатів допускаються посилання на документи, що наводяться в додатках.

2.1.6.4. Спеціальні розділи.

Зміст і обсяг спеціальних розділів визначаються консультантами, але вони змістовно повинні бути пов'язаними безпосередньо з виконаною розробкою.

До спеціальних розділів відносяться: організаційно-економічний розділ, розділ з цивільної оборони, розділ з охорони праці, розділ з охорони оточуючого середовища.

2.1.7. Висновки

Розділ повинен містити констатацію того, чи досягнута ціль роботи, чи вирішені задачі, які були визначені у вступі. Крім того, тут наводять висновки по роботі та відомості про апробацію або впровадження результатів роботи (у разі наявності), пропозиції щодо їх подальшого використання, оцінку техніко-економічної та соціальної ефективності впровадження ПЗ.

2.1.8. Список використаних джерел або список використаної літератури

Список повинен відповідати стандартам [19,20] і містити такі відомості: а) для книг – прізвища та ініціали авторів, повна назва книги, номер тому, місце видання, видавництво та рік видання, загальна кількість сторінок; б) для журнальних статей – прізвища та ініціали авторів, повна назва статті, повна назва журналу, рік видання, номер тому, номер випуску, сторінки, зайняті статтею; в) для статей із збірників – прізвища та ініціали авторів, повна назва статті, назва збірника, місце видання, видавництво, рік видання, кому належить, номер або випуск, сторінки, зайняті статтею. В випадку, якщо необхідно посилатися на електронні ресурси, корисним буде стандарт [21]. В додатку Г наведено приклади оформлення елементів списку літератури.

2.1.9. Додатки

У розділі "Програми" наводяться наступні документи, що оформляються у відповідності до вимог ЕСПД:

- технічне завдання [10];

- вихідні тексти програмних модулів з коментарями достатніми для розуміння [11];

- опис програми [12];

- опис застосування (варіативно) [13];

- інструкції програмісту, оператору і користувачеві (необхідність визначається класом розробленого ПЗ), які допускається об'єднати;

- програма та методика випробувань [14].

Крім того, до пояснювальної записки можуть додаватися інші розроблені при виконанні і необхідні для розуміння дипломної роботи документи.

Як правило, передбачається проведення випробувань готового програмного засобу (включаючи документацію) з метою перевірки відповідності вимогам Технічного завдання. Представлення інших видів випробувань, якщо вони є більш актуальними для конкретного ПЗ, повинно бути узгоджено з керівником роботи. Вид випробувань повинен бути чітко відображений в розділах документа: "Об'єкт випробувань", "Мета випробувань", "Вимоги до програми" та "Вимоги до програмної документації". Документ "Програма і методика випробувань" повинен розроблятися з урахуванням вимог стандарту [14].

У розділі "Засоби і порядок випробувань" повинні бути вказані технічні та програмні засоби, що використовуються під час випробувань, а також порядок проведення випробувань. Порядок випробувань встановлює повний перелік передбачених тестів і послідовність їх проведення.

У розділі "Методи випробувань" повинні бути приведені описи використовуваних методів для випробувань, передбачених у попередньому розділі. Описи методів повинні включати систематичні тести, розроблені відповідно вибраній методології. Повинні бути наведені процедури перевірки із зазначенням очікуваних при правильній роботі ПЗ результатів. При необхідності можуть бути включені контрольні роздруківки тестових прикладів, таблиці, графіки і т.ін.

При великому обсязі потрібних тестів у цьому розділі може бути наведено опис методів тільки декількох (в обсязі до 5 сторінок) основних для даного ПЗ випробувань.

2.2. Вимоги до оформлення пояснювальної записки

Пояснювальна записка повинна оформлятися у вигляді текстового документа на зброшурованих аркушах формату А4 (297×210 мм) відповідно до міждержавного стандарту ЕСКД "Загальні вимоги до текстових документів" (ГОСТ 2.105-95). Автор дипломної роботи особисто несе відповідальність за дотримання вимог стандарту на всіх етапах подання роботи і повинен ознайомитися з ним перед оформленням пояснювальної записки. Нижче наведені найбільш часто застосовувані правила, що встановлюються стандартом.

Дипломна робота (дипломна робота) на здобуття кваліфікації спеціаліста оформлюється на аркушах з рамками відповідно до вимог до дипломних проектів. Відстані від меж текстом та лініями рамки повинні бути не меншими ніж, на початку та в кінці рядків – 3 мм; зверху і знизу – 10 мм. Відступ на початку абзацу – 5 символів (15–17 мм). Основний текст друкується 14 шрифтом з використанням полуторного інтервалу.

Пояснювальна записка має ієрархічний поділ на розділи та підрозділи. При необхідності підрозділи можуть ділитися на пункти, а пункти на підпункти. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти, як правило, заголовків не мають. Розділи мають порядкові номери в межах всього документу, що позначаються арабськими цифрами без крапки і записують з абзацного відступу. За номером слід з великої літери заголовок без підкреслення і без переносів слів. Крапка в кінці заголовка

не ставиться, але якщо він складається з декількох речень, вони поділяються.

Підрозділи нумеруються в межах розділів арабськими цифрами. Перед номером підрозділу вказується номер розділу, який відокремлюється крапкою. Заголовок підрозділу оформляється аналогічно заголовку розділу.

Відстані заголовків від тексту мають складати 4 інтервали, а заголовок підрозділу від заголовка розділу 2 інтервали.

Якщо в тексті наводяться перерахування, кожна позиція перерахування починається з абзацу й перед нею ставиться дефіс. При необхідності посилатися на позиції перерахування замість дефісу використовуються малі літери в алфавітні послідовності з круглою скобою справа. Для деталізації перерахунків використовуються арабські цифри з круглою дужкою, наприклад,

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

Нумерація сторінок повинна бути наскрізною в межах всієї пояснювальної записки.

Графічний матеріал програмного проекту наводиться у формі діаграм та схем проекту. Рекомендується використовувати нумерацію графічного матеріалу, таблиць та формул у межах розділів (можлива їх наскрізна нумерація в межах всієї пояснювальної записки). Нумерація виконується арабськими цифрами. При нумерації в межах розділів перед номером ілюстрації, таблиці або формули через крапку вказується номер розділу.

Номер рисунку вказується під ним після слова "рисунок". Після номера через дефіс вказується найменування рисунку без крапки в кінці, наприклад,

Рисунок 2.4 – Концептуальна модель даних ІС

При посиланнях на малюнок вказується "на рисунку 2.4 наведено ...".

Позначення таблиці розташовується над нею і починається зі слова "Таблиця", за яким йде номер, а за ним через дефіс назва, наприклад,

Таблиця 3.2 – Структури потоків даних

Номери формул вказуються у круглих дужках праворуч від формули на середині її висоти. Пояснення до формул розташовуються безпосе-

редньо під нею і повинні починатися зі слова "де", після якого не ставиться двокрапка.

Програми позначаються прописними літерами алфавіту мови документа, перед яким розташовується слово "Додаток", наприклад,

Додаток Б.

Кожна програма має починатися з нової сторінки.

Зверху першої сторінки додатка відцентровано розташовується слово "Додаток" з літерою значення. Під ним розташовується заголовок додатка.

Нумерація розділів, рисунків, таблиць та формул у додатках починається з літери, яка позначає цей додаток, наприклад,

Рисунок Б.1.

Якщо додатком є документ, на оформлення якого є відповідний стандарт, наприклад, Технічне завдання, Опис програми, Опис застосування, Програма і методика випробувань, то він оформляється у відповідно до свого стандарту, включаючи нумерацію розділів, рисунків, таблиць і формул.

3. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Підготовка до захисту складається з наступних дій, які наведені тут в хронологічному порядку:

- рецензування;
- підготовка доповіді;
- попередній захист;
- нормативний контроль;
- архівація;
- допуск до захисту.

3.1. Рецензування

Пояснювальна записка разом з програмним проектом надається рецензенту для незалежного оцінювання. Рецензент повинен детально ознайомитися з теоретичними та практичними результатами дипломування і дати оцінку цим результатам у вигляді письмової рецензії. Склад рецензентів затверджується завідувачем профілюючої кафедри. Форма

рецензії подана в додатку Г. Дипломна робота має бути відрецензований до попереднього захисту.

Керівник дипломної роботи має написати свій власний відзив на роботу дипломанта. Форма відзиву наведена у додатку В цих вказівок.

3.2. Підготовка доповіді

До захисту дипломник має підготувати комп'ютерну презентацію, що замінює паперові плакати. У комп'ютерну презентацію мають бути включені 15–20 слайдів, які демонструють основні положення дипломної роботи, як то:

- мета дипломної роботи;
- аналіз проблемної галузі і постановка задачі;
- структура програмного проекту
- прийняті проектні рішення (об'єктна модель, схема бази даних, мереж, ключові методи та алгоритми);
- приклади програмного коду (обов'язково);
- інтерфейс користувача (форми, вікна, екрани);
- результати дослідної експлуатації і тестування;
- слайди з економічної частини та безпеки життєдіяльності;
- висновки.

Всі слайди повинні мати порядковий номер і легко читатися з екрану комп'ютера на відстані 5 метрів.

3.3. Попередній захист

Попередній захист дипломної роботи відбувається в присутності керівника і за присутності завідувача кафедри, якщо він того побажає. Попередній захист дозволяє скласти певну думку про можливість допуску дипломника до захисту і дає змогу дипломнику краще підготуватися до захисту. Запис про дату проведення попереднього захисту із підписом керівника робиться на зворотній стороні титульного аркуша пояснювальної записки.

3.4. Нормативний контроль

З метою перевірки вимог до змісту та оформлення пояснювальної записки вона подається на перевірку нормоконтролеру – викладачу, уповноваженому на це завідуючим кафедрою. Студент повинен виправити всі недоліки, виявлені нормокотролером, і отримати його підпис на звороті

титального листа пояснювальної записки. Конче необхідно, щоб всі виправлення були зроблені і в електронній копії записки.

3.5. Архівація

Електронна копія пояснювальної записки підлягає зберіганню в архіві університету. Для цього дипломник має подати зазначений вище компакт-диск разом з пояснювальною запискою системному адміністратору кафедри. Системний адміністратор перевіряє зміст диску, ідентичність паперової та електронної копій записки, копіює записку та робить відмітку на диску про архівацію.

3.6. Допуск до захисту.

Для одержання допуску завідувача кафедри до захисту дипломної роботи дипломник повинен мати такий пакет документів:

- пояснювальну записку підписану керівником проекту, консультантом зі спеціальної частини, консультантом з економічної частини, консультантом з безпеки життєдіяльності та нормоконтролером;
- відзив керівника проекту;
- рецензію на проект;
- компакт-диск, що містить електронні матеріали до дипломної роботи, з відміткою про архівацію;
- роздруковані слайди презентації для кожного члена ДЕК.

Із зворотного боку передньої частини обкладинки приклеюються два стандартні поштових конверти з написами "ВІДЗИВ" і "РЕЦЕНЗІЯ", у які вкладаються відповідні документи. На задній частині обкладинки приклеюється конверт для CD з електронними матеріалами до диплому.

Слайди презентації роздруковуються у 5 екземплярах на аркушах формату A4 (один чи два слайда на один аркуш).

Формальним допуском до захисту є підпис пояснювальної записки завідувачем кафедри.

3.7. Захист

Публічний захист є завершальним етапом роботи над дипломним проектом, у ході якого спеціаліст повинен продемонструвати свої професійні якості, вміння показати результати своєї роботи, а також вміння презентувати розроблений проект.

В день захисту студент повинен здати відповідальному секретарю державної екзаменаційної комісії такі матеріали:

- пояснювальну записку;
- відзиви керівника і рецензентів в конвертах;
- характеристику на себе та свою залікову книжку;
- компакт-диск з електронними матеріалами.

Здачу повинно здійснити за пів години до початку роботи державної екзаменаційної комісії.

Захист будується за такою схемою. Доповідь дипломанта (до 10 хвилин), яка ілюструється слайдами презентації. Роздруковані копії слайдів роздаються доповідачем членам ДЕК безпосередньо перед виступом. Доповідь завершується формулюванням висновків, де коротко визначаються основні результати роботи.

Після закінчення доповіді може виникнути необхідність продемонструвати розроблену програмну систем. Дипломант може зробити це безпосередньо, або за допомогою демонстраційного ролика, який він готує заздалегідь.

Далі автор проекту відповідає на запитання, що виникають у членів ДЕК та присутніх. По закінченні може виступити керівник проекту або рецензент. Голова ДЕК зачитує відзив керівника і рецензію. На всі зауваження рецензента автор повинен дати аргументовану відповідь.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ГОСТ 19.102-77. Единая система программной документации. Стадии разработки // Единая система программной документации. – М.: Издательство стандартов, 1985. – С. 34–36.
2. **Орлов, С. А.** Технологии разработки программного обеспечения [Текст] / С. А. Орлов. – СПб : Питер, 2002. – 464 с.
3. **Зингер, К.** Методы проектирования программных систем [Текст] / К. Зингер. – М. : Мир, 1985. – 328 с.
4. **Калянов, Г. Н.** CASE структурный системный анализ [Текст] / Г. Н. Калянов. – М. : ЛОРИ, 1996. – 242 с.
5. Требования и спецификации в разработке программ. Сборник статей / Под редакцией В.Н. Агафонова. – М. : Мир, 1984. – 344 с.
6. **Кинг, Д.** Создание эффективного программного обеспечения [Текст] / Д. Кинг. – М. : Мир, 1991. – 288 с.
7. **Якобсон, А.** Унифицированный процесс разработки программного обеспечения [Текст] / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. – СПб : Питер, 2002. – 496 с.
8. **Буч, Г.** Язык UML. Руководство пользователя [Текст] : пер. с англ. / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Джекобсон. – М. : ДМК, 2000. – 432 с.
9. **Майерс, Г.** Искусство тестирования программ [Текст] / Г. Майерс. – М. : Финансы и статистика, 1982. – 176 с.
10. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: Издательство стандартов, 1985. – С. 63–66.
11. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: Издательство стандартов, 1985. – С. 72.
12. ГОСТ 19.102-78. Единая система программной документации. Описание программы // Единая система программной документации. – М.: Издательство стандартов, 1985. – С. 73–74.
13. ГОСТ 19.502-78. Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: Издательство стандартов, 1985. – С. 87–88.

14. ГОСТ 19.301–79. Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М. : Издательство стандартов, 1985. – С. 70–71.

15. ГОСТ 19.002–80. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения // Единая система программной документации. – М. : Издательство стандартов, 1985. – С. 6–15.

16. ГОСТ 19.003–80. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические // Единая система программной документации. – М. : Издательство стандартов, 1985. – С. 16–27.

17. ДСТУ 3008–95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

18. Методичні вказівки до дипломного проектування спеціаліста за спеціальністю 08.080403 – "Програмне забезпечення автоматизованих систем" для студентів усіх форм навчання / Упор. З.В. Дудар, Ю.С. Марченко, Л.Д. Самофалов. – Харків: ХНУРЕ. – 2010. – 47 с.

19. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. – Чинний з 2007–07–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).

ДОДАТКИ

Додаток А. Бланк оформлення завдання на практику НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ імені адмірала Макарова

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ТА ПРОТОКОЛ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

студентом спеціальності _____

Студент _____

Група _____ Вид практики _____

Місце проходження практики _____

Строки проведення практики _____

Керівник від університету _____

Керівник від підприємства _____

ЛІНІЯ ВІДРІЗУ

1. Індивідуальне завдання

1.1. Вивчити _____

1.2. Розробити (провести аналіз, скласти опис) _____

1.3 Вивчити охорону праці та техніку безпеки _____

" ____ " _____ 20 ____ р. Керівник від університету _____

Вкладається в особисту справу

ХАРАКТЕРИСТИКА

проходження практики студентом

(Висновок підприємства про роботу студента у період практики: рівень підготовки, технічні навички, морально-ділові якості, ініціативність, дисциплінованість, комунікабельність, прогноз професійної діяльності):

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

" ____ " _____ 20__ р.

Керівник цеху, відділу, лабораторії

Керівник практики підприємства

Місце печатки або штампу

ЛІНІЯ ВІДРІЗУ

2. Протокол проходження практики

2.1. Число пропущених днів за час практики _____ по поважних причинах, _____ по неповажних.

2.2. Оцінка керівника від підприємства:

виконання індивідуального завдання _____

трудова дисципліна _____

" ____ " _____ 20__ р.

_____ (підпис)

2.3. Оцінка керівника від університету:

виконання індивідуального завдання _____

захист звіту _____

" ____ " _____ 20__ р.

_____ (підпис)

Додаток Б. Бланк завдання на дипломну роботу
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідуючий кафедрою ПЗАС
"_____" "_____" 20 ____ р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу

студенту групи _____

прізвище, ім'я, по батькові _____

1 Тема дипломної роботи _____

Тема затверджена наказом по університету № ____ від "____" "____" _____

2 Основні початкові дані _____

3 Зміст та структура розрахунково-пояснювальної записки:

- Титульний аркуш, завдання на дипломну роботу, анотація (українською, російською, англійською), зміст, перелік умовних означень, символів, одиниць та термінів (при необхідності)

- Вступ

- Опис предметної галузі, постановка задачі, технічне завдання

- Проект програмного забезпечення (ПЗ) (структура програми, структура даних, стани програми при виконанні, потоки даних та управління, зовнішні специфікації ПЗ, проект ПЗ на рівні програмних модулів)

- Результати розробки

- Організаційно-економічний розділ _____

- Розділ з цивільної оборони _____

- Розділ з охорони праці (охорони оточуючого середовища) _____

- Висновки

- Список використаної літератури

- Додатки (опис програми, текст програми, програма і методика випробувань ПЗ, інструкція користувача)

4 Зміст графічної частини роботи

4.1 _____
4.2 _____
4.3 _____
4.4 _____
4.5 _____
4.6 _____
4.7 _____
4.8 _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1. Вивчення і опис предметної галузі		
2. Постановка та формалізація задачі		
3. Аналіз предметної галузі		
4. Ескізний проект програмного забезпечення		
5. Технічний проект програмного забезпечення		
6. Реалізація програмного забезпечення		
7. Відлагодження і тестування програмного		
8. Розробка робочої документації		
9. Визначення економічної ефективності		
10. Вирішення питань безпеки життєдіяльності		
11. Вирішення питань охорони праці і екології		
12. Виконання графічних документів		
13. Оформлення пояснювальної записки		
14. Подання ДП на попередній захист		
15. Подання ДП на основний захист		

Дата видачі завдання "___" _____ 20__ р.

Керівник дипломної роботи _____
 прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Консультанти:

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Студент

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Додаток В. Форма рецензії на дипломну роботу

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломну роботу студента

<Прізвище, ім'я, по батькові, група, спеціальність>

Тема дипломної роботи: _____

Структура дипломної роботи: пояснювальна записка містить __ сторінок друкованого тексту, містить _ рисунки, __ таблиць, __ додатки і список використаних джерел з __ найменувань; графічна частина _____ аркушів; програмне застосування (прикладна програма) _____ файлів загальним обсягом _____ Кбайт.

Рецензія складається в довільній формі, у якій відбито:

- відповідність проекту завданню на проектування, актуальність теми;
- оцінка домірності окремих розділів і обсягу проекту, оцінка змісту всіх матеріалів проекту;
- обґрунтованість прийнятих наукових та інженерних рішень;
- повнота огляду науково-технічної літератури і слушність цитування;
- науково-технічний рівень і якість розрахунків, доцільність і якість використання засобів об'єктно-орієнтованого проектування програмних застосунків, ступінь автоматизації проектування;
- оцінка обґрунтованості і якості поданої програмної або конструкторсько-технологічної документації, оцінка слушності використання стандартів;
- обсяг і доцільність експериментальних досліджень, оцінка якості отриманих результатів;
- наявність зразків, макетів, розроблених дипломником програмних застосунків, їхній рівень, ступінь працездатності;
- можливість впровадження результатів проекту;
- оцінка стилю викладу пояснювальної записки, якість її оформлення, відповідність стандартам;
- помилки і недоліки виконаного проекту (обов'язково).

Наприкінці рецензент оцінює відповідність проекту, що рецензується, вимогам до дипломних проектів і оцінює якість проекту за прийнятою у ВНЗ чотирибальною системою.

Наприклад:

Дипломна робота студента групи <група> <прізвище>. відповідає вимогам до дипломних проектів і заслуговує оцінки "добре". Дипломна робота можна запропонувати для захисту в ДЕК за спеціальністю "Програмне забезпечення автоматизованих систем".

Рецензент _____ <місце роботи, посада, прізвище, ініціали, дата, підпис>

Печатка відділу кадрів організації, де працює рецензент

Додаток Г. Титульний аркуш
Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ім. адмірала Макарова

Кафедра ПЗАС
"Допущений до захисту"
Завідуючий кафедрою
" ____ " _____ 2011 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

зі спеціальності 7.080403 – "Програмне забезпечення
автоматизованих систем"

Тема Програмне забезпечення для автоматизації
комп'ютерного клубу

Розрахунково-пояснювальна записка

Керівник проекту Приходько С.Б.
Студент групи 6151 Нікітін Є. О.

Додаток Д. Приклади бібліографічного опису документів

Опис книг під прізвищем автора

Приклади бібліографічного опису

Книги одного, двох або трьох авторів

1. **Кірпа, Г. М.** Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему : монографія / Г. М. Кірпа. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2003. – 267 с.

2. **Аксьонова, Л. В.** Сучасні тести для дівчат / Л. В. Аксьонова, В. Т. Гридінна ; пер. з рос. О. А. Росинської. – Донецьк : БАО, 2004. – 416 с.

3. **Мескон, М. Х.** Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М. : Дело, 1993. – 702 с.

Книги чотирьох авторів

Бухгалтерський облік основної діяльності залізниць України : підруч. для вузів / Б. О. Шумляєв, Е. І. Рябий, В. І. Дзюба, А. Я. Ніколайчук. – Д. : Оксамит-Текс, 2004. – 424 с.

або

Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва [Текст] / В. В. Вітвіцький [та ін.]. – К. : НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2006. – 106 с.

Книги п'яти і більше авторів

Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем / А. В. Кириченко [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кириченко. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Питер, 2004. – 506 с.

Книги під назвою

Історія однієї фотографії: спроба самопрезентації / упоряд. Г. І. Дацюк. – К. : Спадщина, 2007. – 224 с. : іл.

Книги без місця видання та видавництва

Історія однієї фотографії: спроба самопрезентації / упоряд. Г. І. Дацюк. – [Б. м. : б. в.], 2007. – 224 с. : іл.

або

Історія однієї фотографії: спроба самопрезентації / упоряд. Г. І. Дацюк. – [Б. м. : б. в.], 2007. – 224 с. : іл.

або

Історія однієї фотографії: спроба самопрезентації / упоряд. Г. І. Дацюк. – К. : [б. в.], 2007. – 224 с. : іл.

Матеріали конференцій і з'їздів

Проблеми автоматики та електрообладнання транспортних засобів ПАЕТЗ-2010 : матеріали міжнар. наук.-техн. конф. присвяч. 90-річчю НУК ім. адм. Макарова, 22-23 черв. 2010 р. / НУК ; відп. за вип. В. В. Трибулькевич. – Миколаїв : НУК, 2010. – 100 с.

Законодавчі матеріали

Україна. Конституція. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. : зі змінами, внесеними Законом України № 2222-IV від. 8 груд. 2004 р. – Х. : Співак Т. К., 2006. – 48 с.

або

Кримінально-процесуальний кодекс України : офіц. текст. : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – К. : Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань).

Каталоги

Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. – Л. : Новий час, 2003. – 160 с.

або

Алгоритмы и программы : библиогр. информ. / ГПНТБ России. – М., 1968. – 95 с.

Багатотомні видання в цілому

Історія Української культури : у 2 т. / НАН України. – К. : Наук. думка, 2001.

Т. 1 : Українська культура XIII – першої половини XVII століть. – 848 с. : іл.

Т. 2 : Українська культура другої половини XIII – XVII століть. – 1246 с. : іл.

Окремі томи багатотомного видання

Довідник залізничника. У 8 кн. Кн. 4. Охорона праці / Д. В. Зеркалов [та ін.] ; за ред. Д. В. Зеркалова. – К. : Основа, 2005. – 637 с.

Щорічники

Статистичний щорічник України за 2006 рік / Держ. комітет статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2007. – 552 с. – Алф.-предм. показчик: с. 546–551.

Серійні видання

Новиков, В. М. Транспортное право (железнодорожный транспорт) : учеб. для вузов / В. М. Новиков. – М. : УМЦ по обр. на ж. д. трансп., 2007. – 358 с. – (Высшее профессиональное образование).

або

(Серія "Формування здорового способу життя молоді" ; кн.10).

Томи (випуски) періодичних видань, що продовжуються

Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна. Вип. 27 / гол. ред. О. М. Пшінько. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2009. – 262 с.

або

Пенитенциарная психология и педагогика в Поволжье : сб.передового опыта и метод. разраб. / Гл. упр. Федер. службы исполн. наказаний России по Саратов. обл. – Саратов : Науч. кн., 2004. – 23 см. Вып. 2. – 2005. – 189 с.

Дисертації

Горобец, В. Л. Экспериментально-теоретические методы оценки ресурса несущих конструкций подвижного состава железнодорожного транспорта : дис. ... д-ра техн. наук 05.22.07 / В. Л. Горобец ; Днепропетр. нац. ун-т ж. д. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Д., 2009. – 304 с.

Автореферати дисертацій

Музикіна, Г. І. Оптимізація маси вантажних поїздів і колійного розв'язку технічних станцій у транспортних коридорах : автореф. дис. ... канд. техн. наук. : 05.22.20 / Г. І. Музикіна ; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д., 2002. – 20 с.

Патенти

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / В. И. Чугаева ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

Стандарти

ДСТУ Б В.2.5-21-2002. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Труби зі структурованого поліетилену і захисною гофрованою поліетиленовою оболонкою для мереж холодного,

гарячого водопостачання та водяного опалення. Технічні умови. – затв. та введ. 2001-23-02. – К. : Укрархбудінформ, 2002. – 35 с.

або

Бібліографічний запис. Заголовок, загальні вимоги та правила складання : ДСТУ ГОСТ 7.80-2007. – [Чинний від 2008-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с. – (Національні стандарти України).

Картографічні видання

Мир. Политическая карта мира [Карты] : полит. устройство на 1 янв. 2001 г. / сост. и подгот. к изд. ПКО "Картография" в 2001 г. ; гл. ред. Н. Н. Полункина ; рук. проекта М. Ю. Орлов. – 1 : 25 000 000. – М. : ПКО "Картография", 2001. – 1 к. (2 л.) : цв. ; 98х71 см. – 250 экз.

Статті зі збірників

Дерфель, Б. Условие причинности в теории полей / Б. Дерфель, Д. И. Казаков // Современный детерминизм и наука : сб. науч. тр. – Новосибирск, 1995. – Т. 2. – С. 265–278.

Статті з журналів

Кур'янов, С. Припинення неправомірного використання музичних творів суб'єктами господарювання / С. Кур'янов // Інтелектуальна власність. – 2008. – № 5. – С. 7–12.

Казанцева, К. В. Отражение, знание, информация / К. В. Казанцева, А. Д. Урсул // НТИ. Сер. 2. – 1981. – № 1, вип. 3. – С. 1–9.

Статті з газет

Кочин, Е. Русский Мюнхен : [об одноим. художеств. выст., Москва] / Е. Кочин // Культура. – 2004. – 23–29 дек. (№ 50). – С. 10.

Дерябина, Е. Мы – люди городские : рассказ / Е. Дерябина // Юж. Урал. – 2004. – 19 окт. – С. 2.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

Віддалені ресурси

Национальный информационно-библиотечный центр "ЛИБНЕТ" [Электронный ресурс] / М-во культуры РФ, Рос. гос. б-ка, Рос. нац. б-ка. – М. : Центр "ЛИБНЕТ", 2004. – Режим доступа: <http://www.nilk.ru>. – Загл. с экрана.

**Опис частини електронного видання
(сторінки, статті із журналу, книги розміщених в Інтернет)**

Нові вимоги до оформлення бібліографічного опису літературних джерел [Електронний ресурс] // Укр. пульмонологічний журн. – 2008. – № 5. – С. 72. – Режим доступу до журн.: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/08/pdf08-2/72.pd>. – 16.05.09. – Назва з екрану.

Локальні ресурси

Ключкова, Е. А. Охрана труда на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] / Е. А. Ключкова. – Электрон. дан. – Москва, 2004. – 1 CD-R. – Загл. с этикетки диска.

або

Богомольний, Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. – Електрон. дан. (80 Min I 700 MB). – О. : Одес. мед. ун-т, 2003. – (Бібліотека студента мадика). – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; Word 97-2000. – Назва з контейнера.

Примітки:

1. Усі умовні розділові знаки, які відділяють окремі області чи елементи у межах різних областей бібліографічного опису (за винятком графічної пунктуації) відділяються проміжками з обох сторін.

2. Якщо видання має лише одного автора, його прізвище все одно повторюється в області відповідальності після косої лінії.

3. Дані, що взяті не з титульного аркуша книжкового видання, беруться у квадратні дужки.

4. Усі частини бібліографічного опису, крім перших слів нових областей опису та власних назв, пишуться з малої літери.

**ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ
У СПИСКУ ДЖЕРЕЛ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ У ДИСЕРТАЦІЇ,
І СПИСКУ ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ
В АВТОРЕФЕРАТІ ЗГІДНО "БЮЛЕТЕНЬ ВАК УКРАЇНИ",
№5, 2009 р.**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий ; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. - Львів : Свічадо, 2006. - 307 с. - (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV-V ст. ; № 14). 2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. - К. : ін-т математики, 2006. - 111 с. - (Математика та її застосування) (Праці / ін-т математики НАН України ; т. 59). 3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. - К. : Асамблея діл. кіл : ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. - 311 с. - (Ювеліри України ; т. 1). 4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. - Львів : Кальварія, 2005. - 196, [1] с. - (Першотвір).
Два автори	1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. - К. : Києво-Могилян. акад., 2005. - 397, [1] с. - (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1). 2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. - К. : Прецедент, 2006. - 93 с. - (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю ; вип. 11). 3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. і. Баштаник. - Львів : Растр-7, 2007. - 375 с.
Три автори	1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. - Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. - XLIII, 265 с.

Продовження

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Чотири автори	1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвицький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов і. В., Нечипорук А. А.]. - К. : НДІ "Укراгропром-продуктивність", 2006. - 106 с. - (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи). 2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. - К. : Вища освіта, 2006. - 478, [1] с. - (ПТО: Професійно-технічна освіта).
П'ять і більше авторів	1. Психология менеджмента / [Власов П. К., Липницкий А. В., Лушихина И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. - [3-е изд.]. - Х. : Гуманитар. центр, 2007. - 510 с. 2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. - К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. - 115 с. - (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).
Без автора	1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. - К. : Грані-Т, 2007. - 119 с. - (Грані світу). 2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. - К. : Грамота, 2007. - 638, [1] с. 3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ - початку ХХ століття : [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. - К. : Грані-Т, 2007. - 190, [1] с.
Багатотомний документ	1. Історія Національної академії наук України, 1941-1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. - К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007- .- (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2 : Додатки - 2007. -573, [1] с. 2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. - Львов : НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005- .- (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 1. - 2005. -277 с.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Багатотомний документ	3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогия / А. Дарова. - Одесса : Астро-принт, 2006- .- (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова ; кн. 4). 4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. - Х. Право, 2002- .- Т. 4: Косвенные налоги. - 2007. - 534 с. 5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. - Житомир : Полісся, 2006- .- (Науково-документальна серія книг "Реабілітовані історією" : у 27 т. / голов. редкол.: Тронько П. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська і. М. (голова) та ін.]. - 2006. - 721, [2] с. 6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, і. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. - К. : НТУУ "КПІ", 2006. - 125 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11-13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. - Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. - 167 с. 2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, ін-т статистики, обліку та аудиту. - К. : іСОА, 2002. - 147 с. 3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. - К. : Асоц. укр. банків, 2000. - 117 с. - (Спецвип.: 10 років АУБ). 4. 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. - (Ресурс 2000). 5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. і. Моссаковський. - Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. - 215 с. 6. Ризикологія в економіці та підприємництві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ податк. адмін. України [та ін.]. - К. : КНЕУ : Акад. ДПС України, 2001. - 452 с.

Продовження

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Препринти	1. Шиляев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. - Х. ННЦ ХФТИ, 2006. - 19 с. - (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр "Харьк. физ.-техн. ин-т" ; ХФТИ 2006-4). 2. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. - Чернобыль : ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. - 7, [1] с. - (Препринт / НАН України, ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).
Депоновані наукові праці	1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. - М., 2002. - 110 с. - Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432. 2. Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. - М., 2002. - 210 с. - Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
Словники	1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. - Х. : Халімон, 2006. - 175, [1] с. 2. 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. - 57 с. 3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. - К. : Карпенко, 2007. - 219 с. 4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. - 2-ге вид., оновл. - К. : К.і.С., 2006. - 138 с.
Атласи	1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.] ; Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. - / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.]. - К. : Варта, 2006. - 217, [1] с.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Атласи	2. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. - 2-ге вид., розшир. та доповн. - Дніпропетровськ : Пороги, 2005. - 218 с. 3. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. - Х. : Ранок, 2005. - 96 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. - Офіц. вид. - К. : Парлам. вид-во, 2006. - 207 с. - (Бібліотека офіційних видань). 2. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. - К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. - 459 с. - (Нормативні директивні правові документи). 3. 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).
Стандарти	1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. - [Чинний від 2006-01-01]. - К. : Держспоживстандарт України 2006. - IV, 231 с. - (Національний стандарт України). 2. 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). 3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. - [Чинний від 2007-01-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. - IV, 18 с. - (Національний стандарт України).

Продовження

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Каталоги	1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. - Львов : НТЦ "Леонорм-стандарт, 2006- . - (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. - 2007. - 264 с. Т. 6. - 2007. - 277 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. - Львів : Новий час, 2003. - 160 с. 3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. - [Суми : Унів. кн., 2003]. - 11 с. 4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. - Донецк : Лебедь, 2005. - 228 с.
Бібліографічні показники	1. Куц О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. - Львів : Укр. Технології, 2007. - 74 с. 2. Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997-2005 роки / [уклад. Кириць Б. О., Потлянь О. С.]. - Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. - 11 с. - (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).
Дисертації	1. Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. - К., 2005. - 276 с.
Автореферати дисертацій	1. Новосад І.Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 "Технологія машинобудування" / І. Я. Новосад. - Тернопіль, 2007. - 20, [1] с. 2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 "Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології" / Нгуен Ші Данг. - К., 2007. - 20 с.

Продовження

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК ⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. - 2007. - № 6. - С. 15-18, 35-38. 2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. - 2006. - № 6. - С. 14-17. 3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов - основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2007. - № 1. - С. 39-61. 4. Ма Шуін. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуін // Теорія та методика фізичного виховання. - 2007. - № 5. - С. 12-14. 5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. - 2007. - № 1. - С. 25-29. 6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. - 2007. - Т. 2, № 2. - С. 13-20. 7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство XIX ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр., письменства) : статті / Микола Зеров. - Дрогобич, 2007. - С. 245-291.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	8. 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. 9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець XIX-початок XX ст. / Д. М. Чорний. - Х., 2007. - Розд. 3. - С. 137-202.
Електронні ресурси	1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс]] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III-IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. - 80 Min / 700 MB. - Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. - (Бібліотека студента-медика) - 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. - Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000.- Назва з контейнера. 2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. - К. : CD-вид-во "Інфодиск", 2004. - 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. - (Всеукр. перепис населення, 2001). - Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. - Назва з титул. екрану. 3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. "Крим-2003") [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник - 2003. - № 4. - С. 43. - Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm

Додаток Ж. Документи до оформлення реєстрації авторського права на твір.

Державна реєстрація авторського права в Україні здійснюється відповідно до Закону України **"Про авторське право і суміжні права"** від 23 грудня 1993 р. №3792-12 (далі – Закон) та постанови Кабінету Міністрів України від 27.12.2001 р. № 1756 **"Про державну реєстрацію авторсько-го права і договорів, які стосуються права автора на твір"** (далі – Порядок).

Заявки на державну реєстрацію подаються за адресою: вул. Урицького, 45, Київ-35, МСП, 03680, Державний департамент інтелектуальної власності. Прийом заявок здійснюється в робочі дні з 9.30 до 12.30. Телефон: (044) 498-37-08, (09, 10).

Види реєстрацій:

1) Реєстрація авторського права на твір

- Реєстрація авторського права на твір
- Реєстрація авторського права на службовий твір

2) Реєстрація договорів, які стосуються права автора на твір

- Реєстрація договору про передачу (відчуження) майнових прав на твір
- Реєстрація договору про передачу виключного права на використання твору
- Реєстрація договору про передачу невиключного права на використання твору.

Документи, що потрібні для реєстрації авторського права та договорів, які стосуються права автора на твір (подаються комплектно в паперовій папці!):

Заявка на реєстрацію авторського права на твір повинна містити:

- заяву (викладену українською мовою, що складається за встановленою формою). Примітка: об'єкти авторського права у п.3 заяви зазначаються відповідно до ст.8 **Закону**;
- примірник твору (у матеріальній формі, визначеній пунктами 3, 15

Порядку);

- документ, що свідчить про факт і дату оприлюднення твору (за наявності);

- документ або копію документа про сплату збору за підготовку до реєстрації авторського права, або копію документа, що підтверджує наявність пільг;

- документ про сплату збору за оформлення і видачу свідоцтва або копію документа, що підтверджує наявність пільг;
- довіреність, оформлену в установленому порядку, якщо заявка подається довіреною особою.

Заявка на реєстрацію авторського права на службовий твір, крім перерахованих вище матеріалів, повинна містити ще й документ, що підтверджує, кому належать майнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений у зв'язку з виконанням трудового договору (відповідно до ст.429 **Цивільного кодексу України**).

Заявка на реєстрацію договору, який стосується права автора на твір, повинна містити:

- заяву (викладену українською мовою, що складається за встановленою формою). Примітка: об'єкти авторського права у п.3 заяви зазначаються відповідно до ст.8 **Закону**;
- примірник твору (у формі, визначеній пунктами 3, 15 **Порядку**);
- примірник авторського договору, що засвідчує передачу (відчуження) майнового права на твір (відповідно до ст.31 **Закону**), або примірник авторського договору про передачу права на використання твору (відповідно до ст. 32, 33 **Закону**);
- документ, що підтверджує наявність майнових прав, що передаються (за необхідності);
- документ або копію документа про сплату збору за підготовку до реєстрації договору;
- довіреність, оформлену в установленому порядку, якщо заявка подається довіреною особою.

Повна інформація про перелік документів, що вимагаються для оформлення міститься за адресою http://www.sdip.gov.ua/ua/copyright_registration.html.

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Розробка дипломної роботи зі спеціальності 7.080403 Програ- мне забезпечення автоматизованих систем"	4
1.1. Вибір теми дипломної роботи	4
1.2. Комплексні дипломні проекти	6
1.3. Етапи розробки дипломної роботи	6
2. Зміст пояснювальної записки дипломної роботи зі спеціаль- ності 7.080403 "Програмне забезпечення автоматизованих систем"	7
2.1. Вимоги до структури та змісту пояснювальної записки на здобуття кваліфікації спеціаліст	7
2.1.1. Завдання на дипломну роботу	7
2.1.2. Анотація	7
2.1.3. Зміст	8
2.1.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць і тер- мінів	8
2.1.5. Вступ	8
2.1.6. Розділи основної частини	8
2.1.7. Висновки	15
2.1.8. Список використаних джерел або список використаної літератури	16
2.1.9. Додатки	16
2.2. Вимоги до оформлення пояснювальної записки	17
3. Підготовка до захисту та захист дипломної роботи	19
3.1. Рецензування	19
3.2. Підготовка доповіді	20
3.3. Попередній захист	20
3.4. Нормативний контроль	20
3.5. Архівація	21
3.6. Допуск до захисту.	21
3.7. Захист	21
Список рекомендованих джерел.	23
Додатки	25
Додаток А. Бланк оформлення завдання на практику	25
Додаток Б. Бланк завдання на дипломну роботу	27
Додаток В. Форма рецензії на дипломну роботу	29
Додаток Г. Титульний аркуш	30
Додаток Д. Приклади бібліографічного опису документів	31
Додаток Ж. Документи до оформлення реєстрації авторського права на твір.	44