

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ
ЗА НАПРЯМОМ 123 – «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

КРЕМЕНЧУК 2019

Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» для студентів денної форми навчання за напрямом 123 – «Комп'ютерна інженерія»

Укладач к. т. н., доц. О. Г. Славко

Рецензент к. т. н., доц. В. М. Сидоренко

Кафедра комп'ютерних та інформаційних систем

Затверджено методичною радою Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Протокол № ____ від _____ 2019 р.

Голова методичної ради _____ проф. В. В. Костін

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Загальні положення.....	5
1.1 Мета курсового проектування.....	5
1.2 Тематика курсових робіт.....	6
1.3 Організація курсового проектування.....	6
1.3.1 Визначення теми курсової роботи.....	7
1.3.2 Розробка технічного завдання.....	7
1.3.3 Розробка курсової роботи.....	7
1.3.4 Захист курсової роботи.....	8
1.3.5 Критерії оцінювання курсової роботи.....	9
2 Структура курсової роботи.....	10
2.1 Загальні вимоги до курсової роботи.....	10
2.2 Склад курсової роботи.....	10
2.3 Зміст розділів пояснювальної записки.....	11
3 Оформлення пояснювальної записки.....	13
3.1 Загальні вимоги.....	13
3.2 Викладення тексту записки.....	15
3.3 Перелік посилань.....	16
3.4 Оформлення додатків.....	17
Список літератури.....	18
Додаток А Перелік тем курсових робіт.....	19
Додаток Б Форми рамок.....	21
Додаток В Приклади оформлення бібліографічного опису у переліку посилань.....	23

ВСТУП

Методичні вказівки визначають мету, завдання та основні напрями у проведенні курсового проектування студентами спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія» з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» для студентів денної форми навчання, а також вимоги до тематики курсових робіт, їх змісту, обсягу та структури пояснювальної записки й графічної частини цих проектів.

При написанні курсової роботи з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» студентами розглядаються проблеми і напрями розвитку технологій програмування; основні методи і засоби автоматизації проектування, виробництва, випробувань та оцінки якості програмного забезпечення; напрями розвитку методів і програмних засобів колективної розробки програмного забезпечення; стандартні підходи до розробки програмних проектів, який полягає у використанні моделей життєвого циклу, в процесі яких вбудовані методи проектування, верифікації, тестування й оцінювання проміжних робочих продуктів, а також перевірки планів та часу виконання робіт на цих процесах для того, щоб регулювати строки та витрати, а також ймовірні ризики та недоліки.

При написанні курсової роботи з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» студентами використовуються теоретичні та практичні знання та навик, отримані при вивченні таких навчальних дисциплін, як «Програмування», «Комп'ютерні мережі», «Архітектура комп'ютерів» та іншими спеціальними дисциплінами навчального плану.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Мета курсового проектування

Виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» є одним із завершальних і відповідальних етапів навчального процесу. Його кінцевим результатом є захист оформленої відповідним чином курсової роботи, який демонструє рівень підготовки студента, ступінь готовності його до засвоєння професійних знань.

Основними завданнями виконання курсової роботи є:

- виявлення вміння працювати з науково-технічною і нормативною документацією;
- виявлення вміння здобувати нові знання, особливо в галузі сучасних інформаційних технологій та інженерії програмного забезпечення;
- виявлення вміння застосовувати отримані теоретичні знання та придбані навички до рішення практичних завдань;
- виявлення вміння чітко викладати свої думки.

Ці методичні вказівки визначають вимоги до тематики курсових робіт, їх змісту, обсягу і структури. Методичні вказівки призначені для студентів, які навчаються за спеціальністю 123 – «Комп'ютерна інженерія».

Метою курсової роботи з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» є:

- 1) систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих за період вивчення навчальних дисциплін «Програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Інженерія програмного забезпечення», «Програмування гіпертекстових інтерфейсних додатків», «Системи управління базами даних», «Комп'ютерні системи» і використання цих знань для проектування програмного забезпечення та інформаційних систем;

2) розуміння основних проблем і перспектив розвитку техніки та технології цього напрямку;

3) розвиток навичок ведення самостійної роботи і розробки проектних рішень з інформаційного, технологічного і програмного забезпечення проектів та інформаційних систем;

4) набуття досвіду в оформленні проектних і графічних матеріалів, складанні пояснювальних записок та іншої програмної документації;

5) виявлення вміння чітко викладати свої думки.

У процесі виконання та захисту курсової роботи виявляються загальноосвітній і професійний рівні студента.

Ці методичні вказівки визначають вимоги до тематики курсових робіт, їх змісту, обсягу та структури.

1.2 Тематика курсових робіт

Теми курсових робіт визначаються кафедрою згідно з визначеним напрямом і спеціалізацією студента. Теми курсових робіт повинні бути актуальними, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку науки і техніки.

Приблизний перелік тем курсових робіт з навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» наведено в додатку А.

1.3 Організація курсового проектування

В організаційному відношенні процес курсового проектування можна розподілити на такі етапи:

- визначення теми курсової роботи та отримання технічного завдання;
- розробка курсової роботи відповідно до завдання;

- підготовка курсової роботи до захисту;
- захист курсової роботи прилюдно перед членами комісії.

1.3.1 Визначення теми курсової роботи

Загальний перелік тем курсових робіт визначається випусковою кафедрою. Студент має право вибрати власну тему в межах виконання майбутньої бакалаврської роботи, або з переліку тем, які пропонує викладач.

1.3.2 Розробка технічного завдання

Відповідно до теми студент під керівництвом керівника формує технічне завдання на курсову роботу.

У завданні повинно бути чітко визначено такі дані: назва теми, призначення системи або проекту, що розробляється, вихідні данні до проектування й умови експлуатації, техніко-економічні показники, перелік питань, що розробляються та відображаються в курсовій роботі.

Календарний графік виконання курсової роботи, який складається студентом (за допомогою керівника) і затверджений завідувачем випускової кафедри до початку виконання курсової роботи, повинен відповідати етапам розробки, вивченню й аналізу загальних питань стосовно до всього об'єкта проектування загалом.

1.3.3 Розробка курсової роботи

Розробка теми курсової роботи здійснюється відповідно до календарного графіка. Курсова робота має бути виконана відповідно до технічного завдання.

Під час роботи студент має вивчити і узагальнити спеціальну літературу за визначеною темою, виконати необхідний аналіз, обробити отримані результати, скласти пояснювальну записку та розробити необхідні креслення.

1.3.4 Захист курсової роботи

Порядок захисту курсових робіт передбачає:

1) доповідь студента про хід виконання курсової роботи і головні отримані результати;

2) відповіді на запитання членів комісії.

У випадку незадовільного захисту комісія постановляє, чи може студент надати ту саму курсову роботу з доробками або повинен розробити нову тему за вказівкою керівника.

Тривалість доповіді з курсової роботи встановлюється приблизно 3–5 хвилин.

Доповідь або докладні тези до курсової роботи студент готує завчасно. Під час доповіді студент повинен обов'язково сказати про поданий графічний матеріал.

У доповіді з курсової роботи повинні чітко бути сформульовані: тема курсового проекту, актуальність розробки, вихідні (початкові) дані та мета проектування, імовірні варіанти рішень та їх порівняння, стислі пояснення роботи основних частин структурних схем, перелік розроблених частин, особливості розробленої системи, висновки. У висновках наводяться основні наукові та практичні результати.

Студент повинен добре знати зміст курсової роботи і бути готовим відповідати на будь-яке питання за змістом доповіді та текстом пояснювальної записки, а також на питання, що належать до загальних принципів роботи основних частин проекту або системи.

1.3.5 Критерії оцінювання курсової роботи

Загальна оцінка, яку може отримати студент за виконання курсової роботи, становить 100 балів та складається з чотирьох основних частин:

- зміст та оформлення пояснювальної записки;
- поданий до захисту ілюстративний матеріал;
- захист проекту;
- відповіді на додаткові запитання під час захисту.

Пояснювальна записка має містити детальний опис ходу виконання всіх пунктів, зазначених у п. 3 цих методичних вказівок, з дотриманням чинних норм і стандартів на оформлення технічної документації.

Поданий до захисту ілюстративний матеріал повинен достатньою мірою відображати хід виконання курсової роботи і результати проектування.

У доповіді під час захисту студент повинен продемонструвати теоретичні та практичні знання в галузі розробки цифрових пристроїв.

У разі успішної відповіді студента на додаткові питання, які виявлять його поглиблені знання щодо проектування цифрових автоматів, студент може отримати додаткові бали під час захисту. Розподіл балів за відповідними складовими частинами наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Нарахування балів для оцінювання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Відповіді на додаткові питання	Сума
до 40	до 20	до 30	до 10	100

2 СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні вимоги до курсової роботи

Курсова робота розробляється згідно з ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

2.2 Склад курсової роботи

Курсова робота складається з технічного завдання, пояснювальної записки і графічних документів.

Технічне завдання на курсову роботу оформлюється на типовому бланку, який підписується студентом і керівником курсової роботи. Пояснювальна записка, окрім текстової частини, повинна містити необхідні ілюстрації, схеми, таблиці тощо, виконані в процесі роботи над проектом або системою.

Пояснювальна записка (ПЗ) повинна містити.

1. Вступну частину:

- 1) титульний аркуш – 1 с.;
- 2) технічне завдання на курсову роботу – 2 с.;
- 3) відомість проекту;
- 4) реферат – 1 с.;
- 5) перелік скорочень (необов'язково) – 1 с.;
- 6) зміст – 1 – 2 с.;

2. Спеціальну частину:

- 1) вступ – 1 – 3 с.;
- 2) розділи пояснювальної записки – 30 – 40 с.:

– огляд сучасного стану проблем, які розв'язуються у курсовій роботі – 8 – 10 с.;

– стислий опис інформаційної системи або проекту, програмні засоби і рішення, які застосовувалися під час їх розробки, або опис компонента чи технології, які використовувалися під час розробки системи або проекту – 2 – 4 с.;

– детальний опис функціонування розробленої системи або проекту та їх окремих складових або детальний опис функціонування компонента чи технології, які використовуються під час розробки системи або проекту – 12 – 15 с.;

– спеціальні розділи – 5 – 7с.;

3) висновки – 1 – 2 с.;

4) перелік посилань – 1 – 2 с.;

5) додатки (необов'язково).

2.3 Зміст розділів пояснювальної записки

У вступі пояснювальної записки розглядається стан питання, що досліджуються, обґрунтовується необхідність та можливість його вирішення. У вступі також обґрунтовується актуальність теми курсової роботи, формулюються основні задачі. Вступ має бути коротким (1 – 2 сторінки залежно від обсягу всієї роботи) і чітким.

У першому розділі пояснювальної записки необхідно провести огляд та аналіз предметної сфери і розглянути існуючі системи-аналоги, створити структурну, функціональну або об'єктно-орієнтовані моделі залежно від обраної методології проектування. На підставі виконаного аналізу та моделювання студент повинен виділити коло проблем, які необхідно розв'язати у курсовій роботі.

У другому розділі на підставі проведеного аналізу виконується стислий опис проектованої системи або проекту, CASE- і програмні засоби і рішення, які застосовувалися під час її розробки з обґрунтуванням їх вибору.

Третій розділ має містити детальний опис функціонування розроблюваної системи або проекту та їх окремих складових або детальний опис функціонування компонента системи або проекту залежно від тематики курсової роботи. Цей розділ повинен містити опис розроблених моделей системи та її окремих складових, з детальним визначенням тих структурних елементів, розробці яких буде приділено основну увагу.

У четвертому розділі розкриваються питання, що мають специфічний характер і залежать від теми курсової роботи.

У висновках формулюються основні результати (як позитивні, так і негативні), що отримані під час виконання курсової роботи.

Перелік посилань виконується чітко за стандартною формою.

3 ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

3.1 Загальні вимоги

Загальні вимоги щодо оформлення пояснювальної записки наступні:

Пояснювальна записка до курсової роботи (далі – записка) повинна бути надрукована на аркушах білого паперу форматом А4 (210*297 мм) за допомогою комп'ютерної техніки з одного боку аркушу. Шрифт тексту записки 14 Times New Roman, назви розділів – шрифт Arial, усі літери великі, назви підрозділів – шрифт Arial, написання літер як у реченнях. Рисунки і таблиці великого розміру допускається виконувати на аркушах А3 (297*420 мм). На одній сторінці записки допускається не більше трьох виправлень, зроблених акуратно і розбірливо (допускається застосування коректора).

На титульному аркуші, у рефераті, переліку скорочень та змісті присутня контурна рамка, на аркуші завдання рамка відсутня.

Кожен аркуш записки, окрім першого аркуша розділу «Вступ», повинен мати рамку та основний напис відповідно до ДСТУ 34.201-89 (Додаток Б, форма 1). На першому аркуші розділу «Вступ» виконується основний напис за формою, наведеною у додатку Б, форма 2.

У графах основного напису, наведеного у додатку Б, указують:

- найменування теми курсової роботи;
- шифр курсової роботи;
- порядковий номер аркуша, нумерація сторінок наскрізна у межах пояснювальної записки до курсової роботи (нумерують сторінки, починаючи з титульної, не враховуються лише аркуш завдання та аркуш відомості проекту; номер проставляють лише на сторінках, на яких присутня рамка основного напису);
- загальна кількість аркушів записки;
- скорочені назви кафедри та навчального закладу;

- прізвища осіб, що підписали документ;
- підписи осіб, прізвища яких зазначені у графі 11;
- дату підписання документу.

Відстань від лівого та правого країв аркуша до тексту повинна складати 25 та 10 мм відповідно, від верхнього та нижнього краю аркуша до тексту – 10 мм та 25 мм відповідно. Відступ абзацу – 12,7 мм.

Розділи записки повинні мати порядкові номери у межах усієї записки. Вступ, висновок і перелік посилань не нумерують. Номер розділів позначають арабськими цифрами без крапки і записують перед заголовком розділу. Додатки також нумеруються, але літерами, починаючи з «А» (наприклад, перший додаток позначатиметься як «Додаток А»).

Розділи записки за необхідності розділяють на підрозділи, а їх, своєю чергою, на пункти і підпункти. При цьому кожна із зазначених структурних одиниць повинна містити не менше двох структурних одиниць більш низького рівня.

Розділи записки та їхні підрозділи повинні мати заголовки. Пункти та підпункти заголовків можуть не мати. У кінці заголовка крапка не ставиться. Номер підрозділу чи підпункту складається з номеру структурної одиниці більш високого рівня та номера цієї структурної одиниці, розділених крапкою.

Наприкінці номера крапку не ставлять. Номер структурної одиниці вказують перед її заголовком, а у разі його відсутності – перед початком тексту певної структурної одиниці, наприклад «2.3 Опис програмного модуля». Усі заголовки та підзаголовки виконуються шрифтом «Arial», розмір – 14 пт.

У середині структурної одиниці будь-якого рівня можуть бути наведені перерахування. Перед перерахуванням ставлять двокрапку. Перерахування можна позначати римськими чи арабськими цифрами, літерами або символом «–». Приклад перерахування:

- I. Прикладний.
- II. Подання.
- III. Сеансовий.

а) прикладний;

б) подання;

в) сеансовий;

– прикладний;

– подання;

– сеансовий;

1) прикладний;

2) подання;

3) сеансовий.

Кожний розділ записки починають з нового аркуша. Текст підрозділів, пунктів і підпунктів починати з нового аркуша не потрібно. Текст кожної структурної одиниці починають з абзацу.

Якщо заголовок складається з декількох позицій, їх розділяють крапкою. Переноси слів у заголовках не допускаються.

Між попереднім текстом і заголовком, а також між заголовком і наступним текстом потрібно вставити пустий рядок. Між заголовком і підзаголовком пропуску рядка немає, але абзац повинен мати подвійний інтервал. Після заголовка на сторінці має бути хоча б один рядок тексту, інакше заголовок слід перенести на наступний аркуш.

3.2 Викладення тексту записки

Вимоги щодо викладу тексту записки курсової роботи такі:

1. Записка повинна бути написана чіткою та зрозумілою літературною мовою без граматичних і стилістичних помилок.

2. Записка пишеться державною (українською) мовою.

3. Текст записки викладається зазвичай у безособовій формі, наприклад, «...проектом передбачено...» чи «...проектом передбачається...». Під час описання операцій, які виконуються людиною, рекомендується

використовувати третю особу множини чи однини, наприклад, «...встановлюють пароль для входу в систему», «...адміністратор системи визначає рівень...».

У математичних викладеннях допускається використовувати першу особу множини, наприклад «... з огляду на рівняння (1.5) та (1.6), знаходимо...». Виклад від першої особи однини не допускається (окрім цитат), так, наприклад, не можна писати: «Я у своїй роботі вирішив...».

4. У тексті записки (окрім цитат) не допускається:

- застосовувати звороти розмовної мови;
- застосовувати застарілі чи жаргонні терміни та вирази;
- застосовувати скорочення слів, окрім установлених чинними стандартами і загальноприйнятими у літературній мові.

У записці варто застосовувати стандартизовані найменування та позначення одиниць фізичних величин (систему SI).

Якщо в тексті наводиться ряд числових значень, виражених в однакових одиницях, то позначення одиниці вказують тільки після останнього числового значення, наприклад: «... 560, 720, 840 Мбайт...» чи «... від 1 до 5 мм».

5. Числові значення величин варто вказувати з необхідною точністю, при цьому в ряді величин (у тому числі в таблицях) здійснюють вирівнювання числа знаків після десяткової коми, наприклад: «1,50; 1,75; 2,00».

3.3 Перелік посилань

Список використаних джерел (перелік посилань) містить у собі бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків у кінці тексту пояснювальної записки, починаючи з нової сторінки. Список використаних джерел повинний бути однотипне оформлений згідно з чинним державним стандартом. Список використаних джерел треба розміщувати одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ авторів або заголовків;
- у хронологічному порядку.

Порядкові номери описів у переліку є посиланнями у тексті (номерні посилання).

До основних елементів бібліографічного опису належить інформація про автора (чи авторів), назву твору, вид видання (перевидання чи переклад), місце видання, видавця, рік видання та обсяг публікації. У бібліографічному описі використовують різні скорочення, які регламентовані відповідними стандартами. Кожну частину бібліографічного опису розділяють знаком крапка і тире (. –), який допускається замінити знаком крапка (.).

Приклади оформлення бібліографічного опису переліку посилань, які відповідають сучасним вимогам, для різного типу посилань, наведені в додатку В.

3.4 Оформлення додатків

Додатки слід оформляти як продовження пояснювальної записки, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті пояснювальної записки. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами із першої великої симетрично відносно тексту сторінки. У правому куті над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і таке інше. Один додаток позначається як «Додаток А».

Додатки повинні мати спільну з рештою пояснювальної записки наскрізну нумерацію сторінок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. 6 секретов Bitbucket [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/278547/>.
2. Артемов М. А. Основы СОМ-технологий : учебно-методическое пособие / М. А. Артемов и др. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007. – 84 с.
3. Гонсалвес Э. Изучаем Java EE 7 / Э. Гонсалвес; пер. с англ. Е. Зазноба [и др.]. – СПб. : Питер, 2014. – 640 с.
4. Кузен К. Современный Java. Рецепты программирования / К. Кузен. – М. : «ДМК Пресс», 2016. – 274 с.
5. Машнин Т. Web-сервисы Java / Т. Машнин. – СПб. : «БХВ-Петербург», 2012. – 560 с.
6. Обучающие материалы по Git [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.atlassian.com/git/tutorials/atlassian-git-cheatsheet>.
7. Одиночкина С. В. Основы технологий XML / С. В. Одиночкина. – СПб. : НИУ ИТМО, 2013. – 56 с.
8. Седжвик Р. Computer Science. Основы программирования на Java, ООП, алгоритмы и структуры данных / Р. Седжвик, К. Уэйн. – СПб. : «Питер», 2016. – 1072 с.
9. Управление версиями в Subversion [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://svnbook.red-bean.com/nightly/ru/>.
10. Холзнер С. XML. Энциклопедия / С. Холзнер. – СПб. : «Питер», 2004. – 1101 с.
11. Шилдт Г. Java 8 : руководство для начинающих / Г. Шилдт. – М. : «Вильямс», 2015. – 720 с.
12. Collins-Sussman B. Version Control with Subversion / B. Collins-Sussman, B.W. Fitzpatrick, C.M. Pilato. – [2nd ed.]. – CA.: O'Reilly Media, Inc, 2008. – 432 p.

Перелік тем курсових робіт

№ пор.	Тема
1	Розробка калькулятора для ОС Window, що виконує арифметичні та логічні операції, а також реалізує функцію НСД (найбільший спільний дільник)
2	Інформаційна система збору новин з RSS-знімка популярних Web-сервісів
3	Інформаційна система «Виборна дільниця»
4	Інформаційна система «Склад фармацевтичної компанії»
5	Програмний застосунок пошуку однакових файлів на томах ОС Windows
6	Інформаційна система «Міська лікарня»
7	Інформаційно-довідкова система «Міська бібліотека»
8	Програмний застосунок для моніторингу змін у заданих каталогах для ОС Windows
9	Програмний застосунок шифрування методом Цезаря
10	Інформаційна система обліку успішності студентів ЗВО
11	Програмний застосунок реалізації задачі Прима-Краскала
12	Програмний застосунок обліку роботи книжкового магазину
13	Програмний застосунок для переносу слів за рядками

14	Android-застосунок для роботи з порталом habr.com
15	Програмний застосунок «Фітнес-тренер»
16	Програмний застосунок для вивчення іноземних мов
17	Текстовий редактор з використанням принципу WYSIWYG
18	Програмний застосунок «Редактор блок-схем»
19	Інформаційна система «Online кінотеатр»
20	Програмний застосунок для візуалізації алгоритмів сортування
21	Автоматизована системи обліку роботи медичного закладу (модуль формування звіту обстеження)
22	Автоматизована системи обліку роботи медичного закладу (модуль запису на прийом)
23	Автоматизована системи обліку роботи медичного закладу (модуль особистої картки пацієнта)
24	Інформаційна система контролю мережевого трафіка з використанням технології Windows Filtering Platform
25	Інформаційна система технічного відділу фірми з розробки програмного забезпечення
26	Клієнт-менеджер роботи з СКБД MSSQL
27	Клієнт-менеджер роботи з СКБД MongoDB
28	Клієнт-менеджер роботи з СКБД FireBird

Приклади оформлення бібліографічного опису у переліку посилань

Монографія (один автор)

Буров Є. Комп'ютерні мережі / Буров Є. – Львів : БаК, 1999. – 468 с.

Монографія (два автори)

Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. – К. : Києво-Могилян. акад., 2005. – 397 с.

Монографія (три автори)

Меликов А. З. Математические модели многопоточковых систем обслуживания / А. З. Меликов, Л. А. Пономаренко, П. А. Рюмшин. – К. : Техніка, 1991. – 265 с.

Монографія (чотири автори)

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 с.

Монографія (п'ять і більше авторів)

Формування здорового способу життя молоді / Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін. – К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с.

Монографія (без автора)

Обчислювальна і прикладна математика : Зб. наук. пр. – К. : Либідь, 1993. – 99 с.

Довідники

Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з організації навчального процесу у вищих навчальних закладах / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 57 с.

Складові частини (статті) з:***книги***

Черниш Н. Стан духовної культури та життєві орієнтації населення / Н. Черниш

// Львівщина на порозі ХХІ століття : Соціальний портрет. – Львів, 2001. – С. 324–351.

збірника

Хоронжий А. Соціальний контроль в умовах ринкових відносин / А. Хоронжий // Трансформація економічної системи в Україні : Наук. зб. / За ред. З. Г. Ватаманюка. – Львів: Інтереко, 2000. – С. 382–384.

журналу

Коржанський М. Й. Про принципи кримінального права України / М. Й. Коржанський // Право України. – 1995. – № 11. – С. 69.

іноземного журналу

Cunningham L. E. On the computation of the spherical harmonic terms needed during the numerical integration of the orbital motion of an artificial satellite / L. E. Cunningham // Celestial mechanics. – 1970. – Vol. 2, № 2. – P. 207–216.

Тези доповідей

Кудерметов Р. К. Стан і задачі підготовки спеціалістів щодо побудови кластерних систем для паралельних обчислень / Р. К. Кудерметов, А. В. Притула, Н. Д. Піза // Матеріали Міжнародної конференції «Розробка систем програмного забезпечення : Виклики часу та роль у інформаційному суспільстві», Київ, 27–28 січня 2005 р. – С. 62–63.

Дисертації та автореферати дисертації

Іванов І. І. Дослідження обладнання для захоплення, переміщення і фіксації при обробці пористих будівельних виробів: дис. канд. техн. наук: 05.05.04 / Іванов Іван Іванович. – К., 1997. – 214 с.

Стандарти

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.

Патенти

Пат.4601572 США, МКИ G 03 B 27/74. Microfilming system with zone controlled adaptive lighting : Пат.4601572 США, МКИ G 03 B 27/24/ D.S.Wise (США);

McGraw-Hill Inc. – № 721205; заяв.09.04.85; опубл.22.06.86; НКИ 355/68. – 3 с.

Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з навчальної дисципліни
«Інженерія програмного забезпечення» для студентів денної форми навчання за
напрямом 123 – «Комп'ютерна інженерія»

Укладач к. т. н., доц. О. Г. Славко

Відповідальний за випуск зав. кафедри КІС М. І. Гученко

Підп. до др. _____. Формат 60×84 1/16. Папір тип. Друк ризографія.

Ум. друк. арк. _____. Наклад _____ прим. Зам. № _____. Безкоштовно.

Видавничий відділ
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600