

Міністерство освіти і науки України
Запорізький національний технічний університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання самостійної роботи з дисципліни
«АДМІНІСТРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»
для студентів спеціальності
121 «Інженерія програмного забезпечення»
усіх форм навчання



2017

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Адміністрування комп'ютерних систем» для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» усіх форм навчання /Уклад.: Корнієнко С.К. –Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. –16 с.

Укладач: С.К. Корнієнко, доцент, к.т.н.

Рецензент: О.О.Степаненко, доцент, к.т.н.

Відповідальний
за випуск: С.О.Субботін, професор, д.т.н.

Затверджено
на засіданні кафедри
"Програмні засоби"

Протокол № 5 від 14.11.2016 р.

ЗМІСТ

1 Загальні положення	4
2 Відомості про дисципліну	8
2.1 Мета та завдання навчальної дисципліни	8
2.2. Програма навчальної дисципліни.....	9
3 Методичні вказівки до підготовки, написання та захисту реферату	10
4 Теми рефератів	12
5 Питання для самоконтролю та співбесіди.....	13
Література.....	16

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Самостійна робота студентів – це спланована пізнавальна, організаційно і методично направлена на досягнення результату діяльність студента, яка здійснюється без прямої допомоги викладача. Вона є основним способом оволодіння студентами навчальним матеріалом у час, вільний від обов’язкових аудиторних занять [1].

Мета виконання самостійної роботи – поглиблення, узагальнення і закріплення теоретичних знань і практичних умінь студентів з дисципліни, що вивчається, шляхом вироблення вміння самостійної роботи з навчальною і фаховою науково-технічною літературою.

Завдання самостійної роботи студентів:

- розвиток творчих здібностей та активізація розумової діяльності студентів;
- формування у студентів потреби безперервного самостійного поповнення знань;
- розвиток морально-вольових зусиль студентів;
- самостійна робота студентів як результат їх морально-вольових зусиль;
- навчити студентів самостійно працювати з літературою;
- навчити студентів творчо сприймати навчальний матеріал і осмислювати його;
- сформувати навички щоденної самостійної роботи з метою одержання та узагальнення знань, умінь і навичок.
- **Форми самостійної роботи студентів:**
- підготовка до лекцій і лабораторних занять;
- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- опрацювання навчальної та методичної літератури;
- опрацювання наукової літератури та періодичних видань;
- виконання розрахунково-графічного завдання,
- написання рефератів,
- контрольної роботи – для студентів заочної форми навчання.

Зміст самостійної роботи студентів з дисципліни визначається навчальною програмою дисципліни та робочою

навчальною програмою вивчення дисципліни. На самостійну роботу виноситься: частина теоретичного матеріалу, менш складного за змістом, окремі практичні завдання та роботи, що не потребують безпосереднього керівництва викладача.

Складовими самостійної роботи студента є обов'язкова та вибіркова частини. Обов'язкова складова передбачає опанування програмного матеріалу дисципліни. Вибіркова складова передбачає виконання завдань, які студент вибирає з метою підвищення свого професійного рівня, особистого рейтингу. Як правило, до таких завдань відноситься робота науково-дослідницького і творчого характеру.

Навчально-методичні засоби самостійної роботи студентів:

- основна література (підручник, конспект лекцій, навчальні та методичні посібники);
- додаткова література (наукова, фахова, періодична);
- методичні матеріали.

Місцями виконання самостійної роботи з дисципліни є бібліотека, навчальні кабінети, комп'ютерні класи та лабораторії університету, а також домівка студента.

При використанні студентами складного обладнання чи устаткування, складних систем доступу до інформації передбачаються можливості отримання необхідної консультації або допомоги з боку викладача.

Вимоги до самостійної роботи студента:

– робота має бути виконана особисто студентом або групою студентів, де кожен її член самостійно виконує свою частку колективної роботи;

– робота повинна являти собою закінчену розробку (чи її етап), де розкриваються й аналізуються актуальні проблеми з певної теми або її окремих аспектів;

– робота має демонструвати достатню компетентність автора (авторів) у розкритті питань, що досліджуються;

– робота повинна мати навчальну, наукову й (або) практичну спрямованість і значимість, містити певні елементи новизни (при виконанні науководослідної роботи).

Оформлення звітів зі самостійної роботи студентів здійснюється відповідно до вимог, розроблених кафедрою, та інших нормативних документів, що стосуються виконання та оформлення

наукових, навчально-методичних та інших робіт. При підготовці робіт у формі наукових публікацій доцільним є використання довідника [2].

Керівництво самостійною роботою студентів – це індивідуально-консультативна робота – це форма організації навчальної роботи викладача зі студентами, яка здійснюється шляхом створення необхідних умов для виявлення і розвитку індивідуальних здібностей студента на основі особистіснодіяльнісного підходу. Вона проводиться з метою посилення мотивації студентів до пізнавальної діяльності і спрямування її в необхідному напрямку.

Індивідуально-консультативна робота, як правило, проводиться у вигляді консультацій, інколи – індивідуальних занять у формі: діалогу з різних навчальних проблем; перевірки виконання завдань; виконання індивідуальних завдань (курскових та дипломних проєктів (робіт), розрахункових, творчих робіт тощо); евристичної бесіди; наукової роботи та ін.

Консультація – одна з форм організації навчального процесу, що проводиться з метою отримання студентом відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання, пояснення певних теоретичних положень та їх практичного застосування. При цьому виділяють такі види консультацій: тематичні – проводяться за певними темами дисципліни або найбільш складними питаннями програмного матеріалу; цільові – використовуються перед проведенням модульної контрольної роботи або іншого виду поточного чи підсумкового контролю; активні – консультації з використанням активних методів навчання (наприклад, у формі прес-конференції); з самостійної роботи – проводяться при підведенні підсумків самостійної роботи.

Формами контролю студентів за якістю оволодіння навчальним матеріалом є: самоконтроль за допомогою контрольних-тестових завдань та контроль з боку викладача, який здійснюється за допомогою методів поточного і підсумкового контролю.

Методами поточного контролю є:

- усне опитування студентів на лабораторних заняттях;
- перевірка практичних завдань, виконаних студентами індивідуально;
- перевірка рефератів та організація їх презентацій;
- співбесіда.

Формами підсумкового контролю є:

- проведення контрольних робіт в аудиторії (за тематичними модулями);
- екзамен (залік) за передбаченими програмою курсу питаннями та практичними завданнями.

Облік успішності студентів з виконання самостійної роботи здійснюють викладачі у журналах обліку успішності.

2 ВІДОМОСТІ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

2.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є теоретична й практична підготовка студентів в області інформаційних технологій у такому ступені, щоб вони могли вибирати необхідні технічні, алгоритмічні, програмні та технологічні рішення, вміти пояснити принципи їх функціонування та правильно їх використовувати.

Основними **задачами** вивчення дисципліни є:

- формування у студентів мінімально необхідних знань по дисципліні;
- ознайомлення з технічними, алгоритмічними, програмними та технологічними рішеннями, що використовуються в даній області;
- вироблення практичних навичок аналітичного та експериментального дослідження основних методів і засобів, які використовуються в рамках даної дисципліни.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- принципи побудови систем адміністрування та управління;
- програмну структуру, протоколи й служби, інформаційні бази даних систем адміністрування;
- сучасні методи та засоби розробки таких систем;

вміти:

- використовувати методи моделювання при виборі структури систем адміністрування;
- застосовувати основні методи побудови й адміністрування багатокористувацьких інформаційних систем, систем керування базами даних, інтернет-систем і їх комбінацій;
- ідентифікувати й формулювати задачі адміністрування інформаційних систем.

2.2. Програма навчальної дисципліни

- Тема 1. Поняття комп'ютерної системи.
- Тема 2. Програмна структура систем адміністративного керування.
- Тема 3. Функції й функціональні області адміністративного керування.
- Тема 4. Керування безпекою.

3 Методичні вказівки до підготовки, написання та захисту реферату

Написання реферату є складовою вивчення дисципліни.

Мета написання реферату – засвоїти теоретичні знання в галузі теорії адміністрування баз даних, набути й удосконалити навички адміністрування систем управління базами даних. Оформлення й захист рефератів повинні сприяти активному засвоєнню нового матеріалу, виробленню у студентів уміння комплексного використання суміжних дисциплін при розв’язанні практичних завдань.

Структура реферату

Орієнтовна структура і обсяги реферату наведені нижче.

План (розділи)	Обсяг (приблизна кількість сторінок)	Короткий зміст (що потрібно висвітлити)
Вступ	До однієї	Мета, загальна характеристика, визначення номера варіанта завдання
Назва кожного питання відповідно реферату	1–2, загальний обсяг роботи у межах 20—30	Викладення суті питання з наведенням прикладів та посилань на літературні джерела
Висновки	До однієї	Прикладне значення
Список літератури	До однієї	
Додатки	До трьох	Якщо є

Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 20—30 аркушів машинописного тексту, надрукованого через 2 інтервали, рукописне

викладення тексту не повинно перевищувати 18—24 сторінок шкільного зошита.

Виконання та оформлення реферату

Студент повинен у рефераті розкрити історичні та технологічні посилки певної проблеми, висвітлити теоретичні питання та описати технологію розв'язання практичних задач, якщо такі передбачені рефератом.

Відповіді на теоретичні питання потребують ретельної роботи з літературою. Крім конспектування з літературних джерел, зокрема із Internet, студент повинен зробити висновки. Робота має бути виконана самостійно. У тексті реферату повинні бути посилання на використану літературу. У висновках розглядаються питання економічної доцільності і практичного застосування сучасних інформаційних технологій та обчислювальної техніки в області операційних систем та системного програмування.

Наприкінці реферату необхідно навести список використаної літератури. Реферат слід оформляти на стандартних аркушах паперу, зброшурованих у папку. Усі аркуші мають бути пронумеровані. На титульній сторінці необхідно вказати назву вищого навчального закладу, факультет, спеціальність, дисципліну, курс, групу, а також прізвище, ініціали та номер залікової книжки студента.

На першій сторінці має бути наведена така інформація: розрахунок варіанта контрольної роботи, питання варіанта і номери сторінок, на яких викладено матеріал. На останній сторінці студент має поставити підпис, дату. Оформлений реферат має бути вкладений у поліетиленовий файл разом з дискетою, що містить повний текст.

Увага!

Неправильно оформлена робота повертається без перевірки на дооформлення. Робота, виконана не за своїм варіантом, підлягає переробці.

4 Теми рефератів

- 4.1 Адміністрування MS Access.
- 4.2 Сучасні технології адміністрування баз даних.
- 4.3 Активне адміністрування.
- 4.4 Відновлення даних та резервне копіювання.
- 4.5 СУБД Oracle Database 10g. Основні характеристики, архітектура і сфера застосування.
- 4.6 СУБД MySQL. Основні характеристики, архітектура і сфера застосування.
- 4.7 Мова SQL, стандарти, реалізація у системах керування базами даних, історія виникнення.
- 4.8 Моделі адміністрування сучасних серверних систем керування базами даних.
- 4.9 Активне адміністрування СУБД.
- 4.10 Проектування та адміністрування інформаційних систем на платформі MS SQL Server.
- 4.11 Використання SQLServerAgent Service.
- 4.12 Імпорт та експорт даних у MS SQL Server.
- 4.13 Розробки стратегії відновлення та резервного копіювання даних SQL Server.
- 4.14 Управління резервними копіями у MS SQL Server.
- 4.15 Резервне копіювання та відновлення системних баз даних.
- 4.16 Робота з великими базами даних у MS SQL Server.
- 4.17 Принципи роботи клієнтських застосувань у MS SQL Server.
- 4.18 Багатосерверне адміністрування в MS SQL Server.
- 4.19 Використання мови Transact-SQL при адмініструванні MS SQL Server.
- 4.20 Використання мов Visual Basic Script та PerlScript для автоматизації адміністративних задач в MS SQL Server.
- 4.21 Реалізація політики безпеки в MS SQL Server.

5 Питання для самоконтролю та співбесіди

5.1 Які переваги надає реляційна модель даних у порівнянні з ієрархічною і мережною?

5.2 Перелічіть основні сфери застосування персональних і серверних систем керування базами даних.

5.3 Наведіть відмінності між мейнфреймами та серверами, клієнтськими комп'ютерами і терміналами.

5.4 Яка версія ядра MS Access MS Jet використовується у MS Office 2003 і вищих версіях?

5.5 Чи правильне твердження: “Мова SQL є на даний час стандартною мовою маніпулювання даними”? Поясніть, чому.

5.6 Охарактеризуйте сучасні технології доступу до даних, їх переваги, недоліки та сферу застосування.

5.7 Наведіть приклади завдань, які вирішують розробники, користувачі та адміністратори систем керування базами даних.

5.8 Чому відновлення даних є дуже важливими завданнями адміністратора систем керування базами даних?

5.9 Дайте визначення поняттям “репліка” та “реплікація”.

5.10 Які засоби наявні в MS Access для оптимізації роботи з базами даних?

5.11 Чому корпорація Microsoft надає різні комплектації MS SQL Server?

5.12 Які основні властивості форматів баз даних MS SQL Server?

5.13 Чому підтримка цілісності даних реалізована в ядрі MS SQL Server?

5.14 Поясніть причини, чому корпорацією Microsoft формат XML представляється основним у передаванні даних?

5.15 Як у MS SQL Server 2005 реалізована робота з .NET?

5.16 Порівняйте MS SQL Server 2005 за технічними характеристиками з іншими серверними системами керування базами даних.

5.17 Що таке масштабованість у MS SQL Server і за допомогою яких засобів вона досягається?

5.18 Які SQL Server працюють із мобільними пристроями?

5.19 Перелічіть основні методи і засоби відновлення даних та створення резервних копій.

5.20 Як можна використати інформацію про стан системи і продуктивність роботи з базами даних?

5.21 Чому більшість сучасних СУБД використовують реляційну модель даних?

5.22 Наведіть приклади структур даних, що мають ієрархічну модель.

5.23 Дайте визначення сучасного поняття бази даних.

5.24 Яким способом дані можуть бути розміщені фізично на диску?

5.25 У чому відмінність сучасних персональних СУБД від серверних?

5.26 Наведіть приклад, що яскраво демонструє переваги використання серверних СУБД від персональних.

5.27 Чим зумовлена поява ядра СУБД?

5.28 Які основні функції покладені на ядро СУБД?

5.29 Охарактеризуйте ядро MS Access MS Jet 4.0.

5.30 Які сучасні мови програмування використовуються для взаємозв'язку з ядром СУБД?

5.31 Чому мова SQL стала нині стандартною мовою запитів?

5.32 Які стандарти мови SQL діють нині?

5.33 Яке призначення та сфера застосування мов T-SQL та PL\SQL?

5.34 Коротко охарактеризуйте сучасні технології доступу до даних.

5.35 У яких форматах формують відповіді на запити сучасні ядра СУБД?

5.36 Який стандартний формат відповіді на запити використовується у систему OleDb?

5.37 Чому система ODBC, як правило, використовується на локальних комп'ютерах?

5.38 Перелічіть основні адміністративні завдання для сучасних персональних СУБД.

5.39 Яке призначення SQL Server-Alerts? За допомогою яких засобів можна розробляти SQL Server-Alerts?

5.40 Яке призначення SQL Server-Jobs? За допомогою яких засобів можна розробляти SQL Server-Jobs?

5.41 Яке призначення SQL Server-Operators? За допомогою яких засобів можна розробляти SQL Server-Operators?

5.42 Охарактеризуйте головні особливості реалізації системи безпеки в MS SQL Server 2005.

5.43 Яким чином систему безпеки MS SQL Server 2005 можна синхронізувати з системою безпеки Windows Server (2000 чи 2003)?

5.44 Як здійснюється керування користувачами і групами користувачів у MS SQL Server 2005?

5.45 Які рівні безпеки реалізовані у MS SQL Server?

5.46 Поясніть, як у MS SQL Server відбувається ідентифікація користувачів?

5.47 Як у MS SQL Server можна створювати та керувати обліковими записами користувачів?

5.48 Як у MS SQL Server реалізується керування правами доступу до даних?

5.49 Яким чином у MS SQL Server можна здійснювати моніторинг? Назвіть причини здійснення моніторингу.

5.50 За допомогою яких засобів можна здійснювати моніторинг продуктивності роботи системи MS SQL Server?

5.51 Література

Нормативні та довідкові джерела

1. Положення про організацію освітнього процесу в Запорізькому національному технічному університеті / Укладачі: В.Г. Прушківський, С.Т. Яримбаш, В.Л. Грешта, А.В. Пархоменко, С.І. Шило, О.О. Каплієнко, О.В. Коваленко, О.В. Лапкіна, П.В. Сахно, М.М. Перепьолкіна, Н.Л. Ніколаєва, О.В. Савельєва, В.П. Феокистов, Є.О. Фасоль - Запоріжжя: Навчально - методичний відділ ЗНТУ, 2015. – 57 с.
2. Субботін С.О. Handbook on the writing, formatting, review, analysis and publication of scientific works = Справочник по подготовке, оформлению, рецензированию, анализу и публикации научных работ = Довідник з підготовки, оформлення, рецензування, аналізу та публікації наукових праць : навч. посіб. / С. О. Субботін, А. О. Олійник ; за ред. С. О. Субботіна. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2016. – 298 с.

Базова

3. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора / А.М.Кенин. – СПб: БХВ-Петербург, 2013. - 523 с.
4. Корнієнко С.К. Проектування інформаційного забезпечення автоматизованих систем. Навч. Посібник. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 232 с.
5. Васвани Д. MySQL: Использование и администрирование / Д. Васвани. – СПб.: Питер, 2011. – 368 с.
6. Рамський Ю.С. Адміністрування комп'ютерних мереж і систем / Ю.С.Рамський. – Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2010.- 194 с.

Допоміжна

7. Блэк Ю. Проектирование защищенных информационных технологий. – СПб: Вильямс, 2012. – 258 с.
8. Левченко О.М. Основи Інтернету / О.М. Левченко. – К.: Видавнича група ВНУ, 2009,- 285 с.