



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА»
КРИВОРІЗЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова відбіркової комісії

А.В. Шайкан

«26» березня 2018 р.

ПРОГРАМА

**вступного фахового випробування на рівень вищої освіти
«магістр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»**

**Кривий Ріг
2018**

Програма складена на підставі дисциплін циклу професійної підготовки «бакалавр», передбачених освітньо-професійною програмою за напрямом підготовки 6.050103 «Програмна інженерія».

Програму склали:

доктор технічних наук, професор Зеленський О.С. _____

кандидат економічних наук, доцент Лисенко В.С. _____

кандидат економічних наук, доцент Баран С.В. _____

Узгоджено на засіданні кафедри інформатики і прикладного програмного забезпечення.

Протокол № 7 від « 16 » березня 2017 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор Зеленський О.С. _____

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Перелік дисциплін, що виносяться на фахове випробування.....	4
2. Порядок проведення фахового випробування	4
3. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фахове випробування	5
4. Критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності	10
5. Рекомендована література для підготовки до фахового випробування	10

ВСТУП

Програма включає перелік основних тем, проблем і питань, які необхідно вивчити для складання фахового випробування на навчання за рівнем вищої освіти «магістр» зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення».

Під час фахового випробування вступники мають показати розуміння сучасних комп'ютерних технологій та мов програмування, таких як Visual C++, Visual C#. NET, PHP, ASP, Java, технологій OLE, ActiveX, COM, DCOM, ADO; знання та навички роботи з програмування комп'ютерної графіки за допомогою відкритої графічної бібліотеки OpenGL, а також роботу з базами даних MySQL, SQL Server.

1. Перелік дисциплін, що виносяться на фахове випробування

На фахове випробування виносяться наступні дисципліни:

1. Розробка Windows-додатків на Visual C++.
2. Програмування комп'ютерної графіки на основі бібліотеки OpenGL.
3. Програмування клієнт-серверних додатків на платформі .NET.
4. Програмування Інтернет.
5. Бази даних.

2. Порядок проведення фахового випробування

Прийом на навчання за рівнем вищої освіти «магістр» зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється відповідно з Правилами прийому до Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Для проведення фахового випробування за рівнем вищої освіти «магістр» створюється фахова атестаційна комісія.

Білет фахового випробування складається із 30 тестових завдань трьох рівнів складності.

3. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фахове випробування

Таблиця 1

Теми та питання з дисципліни «Розробка Windows-додатків на Visual C++»

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
1.	Основні відомості C++	Змінні та константи. Символьні масиви.
2.	Операції в C++	Арифметичні операції в C++. Операції відношення. Логічні операції. Додаткові та порозрядні операції.
3.	Засоби програмування лінійних, розгалужених та циклічних процесів	Організація лінійних та розгалужених процесів. Організація циклів.
4.	Створення функцій	Видимість змінних. Передача та повернення значень. Символьні, рядкові та числові функції.
5.	Вказівки та посилання	Вказівки.
6.	Інкапсуляція та приховування інформації	Визначення та використання класів. Визначення методів класів. Інкапсуляція та приховування інформації. Конструктори і деструктори.
7.	Робота з графікою GDI	Призначення контексту пристрою. Робота з шрифтами. Робота з пером та малювання графічних фігур. Робота з пензлем. Робота з бітовими образами. Виділення графічних об'єктів в прямокутній області. Побудова кругових діаграм і гістограм.
8.	Діалогові вікна	Створення діалогового вікна і прості елементи управління. Робота із списками і комбінованими полями.
9.	Документи та види	Клас додатку. Клас головного вікна. Клас документа. Клас виду.
10.	Структури створення додатків	Загальна структура додатків. Реєстрації WND-класу вікна. Створення та видалення дочірніх вікон.
11.	Робота з базами даних з використанням об'єктів ADO	Використання об'єктів ADO в Visual C++. Об'єкт Connection. Об'єкт RecordSet. Приклад програмування об'єктів ADO. Опис розробленого пакету ADO6 для роботи з базами даних ACCESS та MySQL.

**Теми та питання з дисципліни
«Програмування комп'ютерної графіки
на основі бібліотеки OpenGL»**

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
1.	Підключення OpenGL у системі Windows	Структура формату пікселя. Використання API-функцій для створення контексту візуалізації OpenGL.
2.	Малювання геометричних об'єктів	Малювання точок. Малювання ліній. Малювання трикутників. Малювання інших примітивів. Робота з буфером глибини.
3.	Робота з матрицями та геометричні перетворення.	Основи роботи з матрицями. Ортографічна та перспективна проєкції. Завантаження матриць та виконання з ними власних перетворень. Створення в OpenGL руху з використанням камер та акторів.
4.	Матеріали й висвітлення	Використання кольору в OpenGL. Модель висвітлення та специфікація матеріалів. Додавання світла до сцени. Використання джерел світла. Ефекти освітлення.
5.	Колір та матеріали	Буфер трафарету.
6.	Відтворення зображень за допомогою OpenGL	Растрові зображення. Піксельні образи.
7.	Накладення текстур на об'єкти	Завантаження текстур. Відображення текстур на геометричні об'єкти. Приклад накладення двовимірної текстури.
8.	Криві та поверхні	Криві та поверхні Безьє. B-сплайни та NURBS-поверхні.

Таблиця 3

**Теми та питання з дисципліни
«Програмування клієнт-серверних додатків на платформі .NET»
(на основі мови Visual C#)**

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
1.	Операції в C#	Класифікація операцій. Перетворення арифметичних типів. Опис основних операцій.
2.	Програмування обчислювальних процесів	Введення-виведення даних. Програмування лінійних обчислювальних процесів. Програмування розгалужень і циклів.

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
3.	Масиви і рядки	Одномірні масиви. Прямокутні масиви. Оператор <code>foreach</code> . Символи, масиви символів. Рядки.
4.	Загальні відомості про класи	Загальні відомості про класи. Конструктори, деструктори. Властивості. Методи класів.
5.	Ієрархії класів	Успадкування класів. Поліморфізм.
6.	Делегати, події і потоки виконання	Делегати. Події.
7.	Робота з файлами	Робота з файлами. Потоки символів. Двійкові потоки.
8.	Основи роботи з Windows Forms	Форми та їх відображення. Властивості форм. Обробка події <code>Paint</code> . Виведення тексту.
9.	Робота з графікою GDI+	Скролінг панелі. Скролінг при відсутності елементів управління. Пера та прямі лінії. Прямокутники. Багатокутники. Еліпси, дуги та сектори.
10.	Робота з матрицями	Одиниці вимірювання та масштабування сторінки. Глобальне перетворення. Лінійні перетворення.
11.	Робота з мишкою	Робота з дочірніми об'єктами.
12.	Кнопки, написи та полоси прокрутки	Дочірні елементи форми. Прапорець. Напис. Автоматичне масштабування. Перемикачі та групові блоки.
13.	Текстові поля, списки та управляючі стрілки	Однорядкові та багаторядкові текстові поля. Робота із списками.
14.	Робота з базами даних з використанням об'єктів ADO.NET	Класи для роботи з базами даних. Використання з'єднань з базами даних. Виконання команд. Об'єкт читання даних. Управління даними по відношенням: клас <code>DataSet</code> . Таблиці даних. Рядки та стовпці даних. Заповнення даними об'єкта <code>DataSet</code> за допомогою адаптера даних. Оновлення за допомогою адаптерів даних.

Таблиця 4

Теми та питання з дисципліни «Програмування Інтернет»

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
1.	Основи мови HTML	Поняття тегів. Атрибути тегів. Секції <code>web</code> -сторінки. Метадані і тип <code>web</code> -сторінки. Оформлення тексту. Абзаци. Заголовки. Списки. Цитати. Горизонтальні лінії. Створення посилань. Включення графіки у <code>web</code> -сторінку. Таблиці. Фрейми. Форми. Елементи форм. Елементи управління <code>ActiveX</code> .

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
2.	Каскадні таблиці стилів	Поняття про стилі CSS. Створення стилів CSS. Правила каскадності і пріоритет стилів. Властивості в CSS. Параметри шрифту і фону. Контейнери. Параметри абзаців, списків і відображення. Контейнерний web-дизайн. Відступи, рамки, виділення. Параметри таблиць. Селектори. Принцип спадкування. Контекстні селектори. Класи та ідентифікатори. Комбінатори. Селектори по атрибутам тега. Псевдоелементи. Псевдокласи.
3.	Клієнтські сценарії. Мова JavaScript	Створення сценаріїв на сторінці. Змінні. Типи даних. Побудова виразів. Умовні конструкції. Цикли. Робота з функціями. Взаємодія з користувачем.
4.	Базові об'єкти. Мова JavaScript	Робота з числами. Об'єкт Math. Робота з масивами. Робота з часом та датою. Об'єкт Date. Робота зі строками. Об'єкт String. Регулярні вирази.
5.	Об'єктна модель браузера	Введення в об'єктну модель. Властивості. Методи. Події. Об'єкт Navigator. Об'єкт Window. Об'єкт Location. Об'єкт History. Управління об'єктом Document. Програмування посилань. Управління рисунками і роloverами. Об'єкт Form. Програмування полів форми. Робота з таблицями.
6.	Основи мови PHP	Вбудовування PHP в HTML. Змінні та типи змінних в PHP. Доступ до змінних форми. Посилання. Об'ява констант. Вирази та операції. Умовний оператор if. Конструкція switch-case. Цикли. Налаштування PHP.
7.	Функції в PHP	Багатократне використання коду. Створення функцій. Передача параметрів до функцій. Повернення значень функцій. Локальні та глобальні змінні. Статичні змінні. Математичні функції. Функції роботи з часом та датою.
8.	Робота з масивами в PHP	Індексовані масиви. Асоціативні масиви. Операції для роботи з масивами. Багатомірні масиви. Функції роботи з масивами.
9.	Робота з файлами та папками в PHP	Функції роботи з файлами. Відкриття та закриття файлу. Запис в файл. Зчитування з файлу. Функції роботи з папками. Читання змісту папки.

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
10.	Робота зі строками в PHP	Форматування строк. Порівняння строк. Об'єднання та роз'єднання строк. Пошук та заміна в строках. Регулярні вирази. Пошук за допомогою регулярних виразів. Заміна за допомогою регулярних виразів.
11.	Об'єктно-орієнтоване програмування на PHP	Створення класів. Конструктори. Деструктори. Атрибути (змінні) класів. Методи (функції) класів. Спадкування класів. Управління доступом (public, private, protected). Додаткова об'єктно-орієнтована функціональність PHP.
12.	Робота з базами даних MySQL в PHP	Встановлення з'єднання та від'єднання від бази даних. Виконання запитів до бази даних. Створення інтерфейсів PHP для роботи з базами даних. Використання підготовлених інтерфейсів PHP роботи із базами даних. Використання альтернативних інтерфейсів PHP роботи із базами даних.
13.	Графічні функції PHP	Настройка підтримки зображень в PHP. Створення зображень. Використання тексту і шрифтів при створенні зображень. Виведення фігур і створення графіків. Інші функції обробки зображень.

Таблиця 5

Теми та питання з дисципліни «Бази даних»

№ п/п	Назва теми	Перелік питань
1.	Проектування бази даних	Поняття баз даних. Архітектури системи баз даних. Схема бази даних. Нормалізація схеми бази даних. Цілісність даних. ER-моделювання.
2.	Створення баз даних в MySQL	Типи таблиць в MySQL. Типи даних в MySQL. Властивості полів в таблицях MySQL. Сумісність і перетворення типів даних. Типи ключів в MySQL.
3.	Оператори мови SQL	Оператори CREATE DATABASE, CREATE TABLE. Оператори ALTER TABLE, DROP TABLE. Оператор INSERT. Оператор SELECT, параметри WHERE, GROUP BY, ORDER BY. Зв'язування таблиць в запитах: використання JOIN. Оператор UPDATE. Об'єднання результатів запитів: використання UNION, UNION ALL.

4. Критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності

На фахове випробування виносяться тестові завдання трьох рівнів складності. Екзаменаційний білет складається із 30 тестових завдань по 10 з кожного рівня складності. Кожне тестове завдання має п'ять варіантів відповідей, одна з яких є вірною.

Правильна відповідь на завдання першого рівня складності оцінюється у 0,5 бала, другого рівня – у 0,8 бала, третього рівня – у 1 бал.

5. Рекомендована література для підготовки до фахового випробування

1. Стивэн Холзнер. Visual C++6.: Учебный курс.– СПб.: Издательство "Питер", 1999.–576 с.

2. Секунов Н. Ю. Самоучитель Visual C++6.– СПб: "БХИ – Санк-Петербург", 1999.–960 с.

3. Microsoft Corporation. Разработка приложений на Microsoft Visual C++6.: Учебный курс–М.: Издательство – торговый дом "Русская редакция", 2001.–704 с.

4. Олафсет Юджин, Скрайбнер Кенн, К. Дэвид Уайт и др. MFC и Visual C++6. : Энциклопедия программиста.–СПб.: ООО "ДиаСофтЮП", 2003.–992 с.

5. Кейт Грегори. Использование Visual C++6.–М.: СПб, К.: Издательский дом "Вильямс", 1999.–864 с.

6. Зеленський О.С., Лисенко В.С., Баран С.В. Методические указания к выполнению лабораторных и индивидуальных работ на основе типовых примеров разработки программного обеспечения в Visual C++6 // Криворізький економічний інститут КНЕУ–Кривий Ріг: KEI–2007.–63 с.

7. Зеленський О.С., Лисенко В.С., Баран С.В. Методические указания для самостоятельного изучения работы с базами данных на Visual C++ с использованием ActiveX Data Object (ADO) по дисциплинам "Мониторинг информационных технологий, "Информационные системы в экономике", "Автоматизация проектирования информационных систем"// Криворізький економічний інститут КНЕУ–Кривий Ріг: KEI–2008.–54 с.

8. Зеленський О.С., Лисенко В.С. Методические указания использования объектов ADO при работе с базами данных на Visual C++ в примерах по дисциплинам "Мониторинг информационных технологий, "Информационные системы в экономике", "Автоматизация проектирования информационных систем"// Криворізький економічний інститут КНЕУ–Кривий Ріг: KEI–2008.–65 с.

9. Зеленський О.С., Лисенко В.С., Афанасьев І.Є. Методичні вказівки для

самостійної роботи студентів спеціальності «Економічна кібернетика» та студентів напряму підготовки «Програмна інженерія». Програмування діалогів у Visual C++// Криворізький економічний інститут КНЕУ – Кривий Ріг: КЕІ–2010.–50 с.

10.Зеленський О.С., Лисенко В.С., Афанасьєв І.Є. Методичні вказівки до самостійного вивчення структур створення додатків в Visual C++ з дисциплін: «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Інформаційні системи в економіці», «Інструментальні засоби прикладного програмування» // Криворізький економічний інститут КНЕУ – Кривий Ріг: КЕІ–2009.–65 с.

11.Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения.– М.:Издательский дом "Вильямс"–СПб.:Издательство"Питер", 2007.–1184 с.

12.Страуструп, Бьерн. Язык программирования C++.–М.: "Бином", 2008.–1104 с.

13.Дейтел Х.М., Дейтел П. Как программировать на C++.–М.: "Бином", 2009.–800 с.

14.Уинер Р. Язык Турбо СИ.–М.: Мир, 1991. –384 с.

15.Павловская Т. А. С/C++. Программирование на языке высокого уровня.– СПб.: "Лидер", 2010.– 461с.

16.Зеленський О.С., Лисенко В.С. Навчальний посібник з дисципліни «Основи програмування» // Криворізький економічний інститут КНЕУ–Кривий Ріг: КЕІ–2010.–269 с.

17.Зеленський О.С., Лисенко В.С. Навчальний посібник з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» // Криворізький економічний інститут КНЕУ–Кривий Ріг: КЕІ–2011.– 215 с.

18. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов.- СПб.: "Питер", 2009.-432 с.

19.Шилдт Г. Полный справочник по С#. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004.–752 с.

20. Фролов А.В., Фролов Г.В. Язык С#: Самоучитель. - М.: Диалог МИФИ, 2003.- 560 с.

21. Прайс Д., Гандерлой М. Visual С#.NET. Полное руководство.–Киев: Век, 2004.–960 с.

22. Понамарев В.А. Программирование на C++/C# в Visual Studio.NET 2003. Серия "Мастер программ" - СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-352 с.

23. Программирование для Microsoft Windows на С#. В 2-х томах. Пер. с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. - 1020 с.

24. Кристиан Нейгел, Билл Ивьев и др. С# и платформа .NET4– М., СПб.:Диалектика, 2011.– 1440с.

25. Райт, Ричард С.-мл., Липчак, Бенджамин OpenGL. Суперкнига, 3-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 1040 с.

26. Хилл Ф. OpenGL. Программирование компьютерной графики. Для профессионалов.– СПб, 2002.– 1088с.

27. Зеленський О.С., Лисенко В.С., Баран С.В. Методичні вказівки до самостійного вивчення стандартних команд графічної бібліотеки OPENGL з використанням мови C++ для студентів спеціальності "Економічна

кібернетика" Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2006.-41с.

28. Зеленський О.С., Лисенко В.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних та індивідуальних робіт для програмування комп'ютерної графіки, використовуючи засоби бібліотеки OpenGL для магістрів спеціальності "Економічна кібернетика" (програма "Інформаційний менеджмент") Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2007.-52с.

29. Зеленский А.С., Лысенко В.С., Чурин Н.А. Методические указания для самостоятельного изучения математических основ компьютерной графики по дисциплине "Новые информационные технологии" для студентов специальности "Экономическая кибернетика" по программе "Информационный менеджмент". – Кривой Рог: КЭИ КНЭУ, 2007.–41с.

30. Краснов М.В. OpenGL. Графика в проектах Delphi. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 352 с.

31. Баяковский Ю.М., Игнатенко А.В., Фролов А. И. Графічна бібліотека OpenGL. Учбово-методичний посібник. Видавничий відділ факультету Обчислювальної Математики й Кібернетики МГУ ім. Ломоносова (ліцензія НД № 05899 від 24.09.2001), 2003 р. - 132 с.

32. Вайк Аллен. PHP. Справочник: Пер. с англ.–К.: Издательство «ДиаСофт», 2001.–448 с.

33. Веллинг Люк, Томсон Лора. Разработка web-приложений с помощью PHP и MySQL, 3-е издание.: Пер. с.англ.–М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.–880 с.

34. Гончаров А. Самоучитель HTML.–СПб.: Питер, 2002.–240 с.

35. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.

36. Зандстра, Мэт. Освой самостоятельно PHP4 за 24 часа.: Пер с англ.–М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.–384 с.

37. Кингсли-Хью Э., Кингсли-Хью К. Java Script 1 .5 : Учебный курс: Пер. с англ.–2002, 272 с.

38. Колисниченко Д. Н. Самоучитель PHP 5.–СПб: Наука и техника, 2004.–576 с.

39. Кухарчик А. PHP: обучение на примерах.–Мн.: Новое знание, 2004.–237 с.

40. Кузнецов М. В., Симдяпов И. В., Голышев С. В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов.–СПб.: БХВ-Петербург, 2005.–960 с.

41. Лоусон Б., Шарп Р. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста.-СПб.: Питер, 2011.-272 с.

42. Мазуркевич А. PHP: настольная книга программиста.–Мн.: Новое знание, 2003.–480 с.

43. Матросов А. В., Сергеев А. О., Чаунин М. П. HTML 4.0.–СПб.: БХВ-Петербург, 2003.–672 с.

44. Мархвида И. В. Создание Web - страниц: HTML, CSS, JavaScript.–СПб.: „Питер”. 2002.–352 с.

45. Полонская Е.Л. Язык HTML. Самоучитель.–М. : Издательский дом "Вильямс", 2003.–320 с.

46. Ульман Л. Основы программирования на PHP.—М.: ДМК Пресс, 2001.—288 с.
47. Харрис Э. PHP/MySQL для начинающих.—М.: Кудиц-образ, 2005.—384 с.
48. Холл, Марти, Браун, Лэрри. Программирование для Web. Библиотека профессионала: пер. с англ.—М.: Издательский дом "Вильямс", 2002.—1264 с.
49. Холмогоров В. Основы WEB-мастерства. Учебный курс.—СПб.: Питер. 2002.—352 с.
50. Хольцнер, Стивен. PHP в примерах.—М.: «Бином-Пресс», 2007.—352 с.
51. Хоумер А., Улмен К. X. Dynamic HTML: справочник.—СПб.: Пи-тер, 2000.—512 с.
52. Шафран Э. Создание WEB-страниц: самоучитель.—СПб.: Питер. 2001.—320 с.
53. Аткинсон, Леон. MySQL. Библиотека профессионала.: Пер. с англ.—М.: Издательский дом "Вильямс", 2002.—624 с.
54. Аргерих Л. и др. Профессиональное PHP программирование, 2 е издание. Пер. с англ.—СПб.: Символ Плюс, 2003.—1048 с.
55. Дари К., Бринзаре Б., Черчез-Тоза Ф., Бусика М. AJAX и PHP: разработка динамических web-приложений.—СПб.: Символ-плюс, 2006.—336 с.
56. Дарнелл Р. Д. JavaScript. справочник.—СПб.: Питер, 2001.—192 с.
57. Компания MySQL AB. MySQL. Справочник по языку. : Пер. с англ.—М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.—432 с.
58. Орлов А.А. PHP: Полезные приемы.—М.: Горячая линия - Телеком, 2004.—224 с.
59. Ульман Л. MySQL.—М.: ДМК-Пресс, 2004.—352 с.
60. Фленов М. Е. PHP глазами хакера.—СПб.: БХВ-Петербург, 2005.—304 с.
61. Шлоснейгл, Джордж. Проффессиональное программирование на PHP.—М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.—624 с.
62. Єрємiна Н.В. Проектування баз даних: Навчальний посiбник.—К.: КНЕУ, 1998.—208 с.
63. Методичнi вказiвки по виконанню курсової роботи по дисциплiнi "Проектування баз i сховищ даних" для студентiв спецiальностi "Економiчна кiбернетика" денної форми навчання/ Укл. Чурiн М.О. Кривий Рiг: Криворiзький економiчний iнститут КНЕУ, 2001.- 16 с.
64. Конноли Томас, Бегг Каролин Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание. Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. — 1440 с.: ил.
65. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд. / Д. Крёнке. — СПб.: Питер, 2003. — 800 с: ил. — (Серия «Классика computer science»).
66. Райордан Р. Основы реляционных баз данных. Пер, с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. — 384 с.: ил.
67. Дейт К. Введение в системы баз данных, 6-е издание: Пер. с англ.—К.; М.; СПб.: Издательский дом "Вильямс", 1999.—848 с.
68. Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных: Учебное пособие/Изд-е Башкирского ун-та. - Уфа, 1999. - 108 с.

<http://www.citforum.ru/database/dblearn/index.shtml>

69. Диго С.М. Проектирование и использование баз данных —М.: Финансы и статистика,1995. —208 с.

70. Дж. Мартин. Организация баз данных в вычислительных системах, – М. Мир. 1980

71. Ш. Атре. Структурный подход к организации баз данных, – М. Мир. 1983

72. Дж. Хаббард. Автоматизированное проектирование баз данных, – М. Мир. 1984

73. Дж. Ульман. Основы систем баз данных, – М. Финансы и статистика. 1983

74. Т. Тиори, Дж. Фрай. Проектирование структур баз данных: в 2-х книгах, – М. Мир. 1985

75. Д. Мейер. Теория реляционных баз данных, М. Мир. 1987

76. Э. Озкарахан. Машины баз данных и управление базами данных, М. Мир. 1989