

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ**  
по специальности  
**1-40 80 02 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ  
И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**РАЗДЕЛ 1. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Объекты: понятие объекта, отношения между объектами. Классы: понятие класса, виды классов, отношения между классами. Взаимосвязь классов и объектов. Атрибуты доступа к членам класса. Функции-элементы, дружественные функции, константные функции. Данные-элементы, статические данные, константные данные. Конструкторы и деструкторы. Перегрузка функций. Перегрузка и неоднозначность. Перегрузка конструкторов. Конструкторы копий. Перегрузка операторов. Дружественная функция-оператор. Наследование: базовые и производные классы, управление доступом к базовому классу. Множественное наследование. Конструкторы и деструкторы и наследование. Виртуальные базовые классы. Виртуальные функции и абстрактные классы.

Классы и потоки ввода-вывода. Организация взаимодействия потоков ввода-вывода. Форматируемый ввод-вывод. Манипуляторы ввода-вывода. Файловый ввод-вывод. Двоичный ввод-вывод. Библиотечные классы структуры данных - вектор. Библиотечные классы структуры данных - список. Библиотечные классы структуры данных - строка. Библиотечные классы структуры данных - алгоритм. Параметрические функции. Шаблоны. Обработка исключительных ситуаций.

Объект, свойства, методы, события; основы визуального программирования интерфейса; структура головного файла проекта: структура файла модулей форм. Принципы объектно-ориентированного визуального программирования: области видимости и доступ к объектам, переменным и функциям модуля; работа с указателями на объекты.

Требования к интерфейсу пользователя для Windows. Проектирование графического интерфейса пользователя. Построение графических изображений. Запуск внешних программ из приложения и управление ими. Внедрение и связывание объектов (OLE). Динамический обмен данными. Создание и использование шаблонов компонентов. Создание новых компонентов. Динамически присоединяемые библиотеки DLL. Пакеты.

## РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Технология проектирования на основе концептуального моделирования предметной области. Технологии проектирования на основе макетирования информационных систем. CASE – технологии проектирования систем. UML – язык проектирования СОД. Методология ООР. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования. Основные этапы развития языка UML. Основные элементы языка UML. Общая характеристика моделей объектно-ориентированного анализа и проектирования. Пакеты в языке UML. Канонические диаграммы языка UML. Особенности графического изображения диаграмм языка UML. Рекомендации по графическому изображению диаграмм языка UML. Элементы графической нотации диаграммы вариантов использования. Диаграмма вариантов использования как концептуальное представление бизнес-системы в процессе ее разработки. Отношения на диаграмме вариантов использования. Дополнительные обозначения языка UML для бизнес-моделирования. Спецификация требований и рекомендации по написанию эффективных вариантов использования. Формализация функциональных требований к системе с помощью диаграммы вариантов использования. Особенности спецификации функциональных требований. Рекомендации по разработке диаграмм вариантов использования. Элементы графической нотации диаграммы классов. Класс. Имя класса. Атрибуты класса. Операции класса. Расширение языка UML для построения моделей АСОИ и бизнес - систем. Отношения и их графическое изображение на диаграмме классов. Отношение ассоциации. Отношение обобщения. Отношения агрегации. Отношение композиции. Рекомендации по построению диаграммы классов. Элементы графической нотации диаграммы кооперации. Кооперация. Объекты и их графическое изображение. Связи на диаграмме кооперации. Сообщения и их графическое изображение. Рекомендации по построению диаграмм кооперации. Элементы графической нотации диаграммы последовательности. Объекты и их графическое изображение на диаграмме последовательности. Сообщения на диаграмме последовательности. Ветвление потока управления. Рекомендации по построению диаграммы последовательности. Элементы графической нотации диаграммы состояний. Диаграмма состояний в контексте конечного автомата. Состояние и его графическое изображение. Переход и событие. Моделирование параллельного поведения с помощью диаграмм состояний. Составное состояние и подсостояние. Историческое состояние. Сложные переходы и псевдосостояния. Рекомендации по построению диаграмм состояний. Элементы графической нотации диаграммы деятельности. Диаграмма деятельности и особенности ее построения. Состояния деятельности и действия. Переходы на диаграмме деятельности. Дорожки. Объекты на диаграмме деятельности. Элементы графической нотации диаграммы компонентов. Компоненты. Интерфейсы. Зависимости между компонентами. Рекомендации по построению диаграммы компонентов.

Элементы графической нотации диаграммы развертывания. Диаграмма развертывания, особенности их построения. Узел. Соединения и зависимости на диаграмме развертывания. Рекомендации по построению диаграммы развертывания.

## РАЗДЕЛ 3. БАЗЫ ДАННЫХ

Реляционная база данных. Функции СУБД. Типовая организация СУБД. Типовая организация СУБД. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры. Реляционное исчисление. Целостность сущности и ссылок. СУБД в архитектуре клиент-сервер. Сервера баз данных. Типичные распределения функций между клиентами и серверами. Язык реляционных баз данных SQL. Идентификаторы. Выражения. Типы данных. Конвертирование типов данных. Управляющие конструкции Transact SQL. Логические операторы. Создание, модификация и удаление таблиц. Определение идентификационной колонки (Identity). Создание таблиц средствами Transact-SQL. Изменение структуры таблицы при помощи Transact-SQL. Управление данными. Добавление данных. Использование INSERT. Извлечение данных. Изменение данных. Хранимые процедуры. Создание хранимых процедур. Управление процессом компиляции хранимой процедуры. Управление автоматическим выполнением хранимых процедур. Модификация хранимой процедуры. Удаление хранимых процедур. Использование индексов. Планирование и использование индексов. Кластерный индекс. Некластерный индекс. Уникальный индекс. Создание индексов. Использование представлений. Создание триггеров. Использование курсора. Типы и поведение курсоров. Управление правами доступа к объектам базы данных. Запрещение доступа. Неявное отклонение доступа. Современные направления исследований и разработок.

## **ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Министерство образования Республики Беларусь  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

Вступительный экзамен по специальности  
по специальности 1-40 80 02 «Системный анализ, управление и обработка  
информации»

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № \_\_\_\_\_**

1. Теоретический вопрос по объектно-ориентированному программированию.
2. Теоретический вопрос по базам данных.

#### **В соответствии с вариантом практического задания:**

3. Построить диаграмму вариантов использования и диаграммы бизнес-процессов АСОИ.
4. Спроектировать структуру таблиц базы данных. Средствами языка T-SQL создать объекты базы данных для автоматизации бизнес-процессов АСОИ.
5. Построить диаграммы классов бизнес-логики и диаграммы классов пользовательского интерфейса АСОИ для автоматизации бизнес-процессов АСОИ. Представить код программы, обеспечивающий реализацию бизнес-логики АСОИ.
6. Построить диаграммы последовательностей и диаграммы состояний АСОИ.

Председатель экзаменационной  
комиссии

К.В. Захарченков

Утвержден на заседании кафедры АСУ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Основная литература:

1. Советов Б. Я. Информационные технологии : Учебник / Б. Я. Советов. В. В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005. - 263с.
2. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: Разработка сложных программных систем : Учеб. пособие / С. А. Орлов. - 2-е изд. - СПб. : Питер. 2003.-480 с.
3. Леоненков А. В. Самоучитель UML / А. В. Леоненков. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 432с.
4. Грофф Джеймс Р. Энциклопедия SQL / Грофф Джеймс Р.. Вайнберг Пол Н. : Дж. Грофф. П. Вайнберг . - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2003. - 896с. - эл. копия(pdf).
5. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление : Пер. с англ. / П. Роб. К. Коренел. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 1040с.
6. Кузин, А. В. Базы данных : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
7. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. – М.: Инфра-М, 2017. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс, режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). [www.dx.doi.org/10.12737/11549](http://www.dx.doi.org/10.12737/11549).
8. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. – 463 с.
9. Агальцов В. П. Базы данных : учебник для вузов: в 2 кн. Кн. 1 : Локальные базы данных / В. П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум : Инфра-М, 2012. - 352с.
10. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник для вузов: в 2 кн. Кн. 2 : Распределенные и удаленные базы данных. – М. : Форум : Инфра-М, 2012. – 272 с.
11. Жилинский А. А. Самоучитель Microsoft SQL Server 2005 / А. А. Жилинский. - СПб : БХВ-Петербург, 2007. – 224 с.
12. Виейра Роберт. Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2005 для профессионалов : [Пер. с англ.] / Виейра Роберт. - М. : Диалектика, 2008. – 1072 с.
13. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин. В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 368 с.
14. Бен-Ган, И. Microsoft SQL Server 2012. Создание запросов : учебный курс Microsoft / И. Бен-Ган, Д. Сарка, Р. Талмейдж ; пер. с англ. Н. Сержантовой. – М. : Русская редакция, 2015. – 720 с. : ил. + CD-ROM.

15. Тернстрем, Т. Microsoft SQL Server 2008. Разработка баз данных. Учебный курс Microsoft : Пер. с англ. / Т. Тернстрем, Э. Вебер, М. Хотек совместно с компанией GrandMasters. – М. : Русская редакция, 2010. – 496 с. : ил. + CD-ROM

16. Дадян, Э.Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания : Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. М. : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 68 с. [Электронный ресурс, режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). <http://www.znaniium.com/bookread2.php?book=959288>].

17. Гурвиц, Г. А. Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере / Г. А. Гурвиц. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 496 с. : CD-ROM.

18. Ватсон, Б. С# 4.0 на примерах / Б. Ватсон. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 608 с. : ил.

19. Леоненков, А. В. Самоучитель UML 2 / А. В. Леоненков. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. – 576 с.

20. Орлов, С. А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник / С. А. Орлов. – 5-е изд., обновл. и доп. – Санкт-Петербург : Питер, 2016. – 640 с. : ил.

21. Буч, Г. Введение в UML от создателей языка / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон ; пер. с англ. Н. Мухина. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2012. – 494 с. : ил.

22. Арлоу, Д. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование : пер. с англ. / Д. Арлоу, А. Нейштадт. - 2-е изд. - СПб. ; М. : Символ-Плюс, 2015. - 624с. : ил.

23. Новиков, В. А. Информационные системы и сети. С электронным приложением : учеб. пособие / В. А. Новиков, А. В. Новиков, В. В. Матвеевко. - Мн. : Изд-во Гревцова, 2014. - 448с. : ил. + CD-ROM.

24. Ховард, М. Как написать безопасный код на C++, Java, Perl, PHP, ASP.NET / Ховард Майкл, Лебланк Дэвид, Виеста Джон. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 288с. : ил.

25. Эспозито, Д. Программирование на основе Microsoft ASP.NET MVC : пер. с англ. / Д. Эспозито. - 2-е изд. - М. : Русская редакция ; СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 464с. : ил.

26. Дэвис, А. Асинхронное программирование в С# 5.0 / А. Дэвис ; пер. с англ. Слинкина А. А. - М. : ДМК Пресс, 2013. - 120с. : ил.

27. Рихтер, Д. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C# / Д. Рихтер ; пер. с англ. Е. Матвеев. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2016. - 896с. : ил.

28. Язык программирования С# / А. Хейлсберг [и др.]. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 784с. : ил.

29. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2010. - 432с.

30. Климов, А. П. С#. Советы программистам / А. П. Климов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 544с. : ил.

31. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; пер. с англ. А. И. Осипова . - 2-е изд. - М. : ДМК Пресс, 2013. - 312с. : ил.

32. Иванова, Г. С. Объектно-ориентированное программирование : учебник / Г. С. Иванова, Т. Н. Ничушкина ; под общ. ред. Г. С. Ивановой. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 455с. : ил.

33. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. – 616 с.

34. Андрейчиков А. В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций : учеб. пособие / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - 3-е изд. - М. : ЛЕНАНД, 2015. - 306с.

35. Антонов, А. В. Системный анализ : учебник / А. В. Антонов. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. – 366 с. [Электронный ресурс, режим доступа URL: <http://znanium.com/go.php?id=544591>]

36. Кузнецов, В.А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепахин. – М.: КУРС : ИНФРА-М, 2017. –256 с. [Электронный ресурс, режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=636142#>]

37. Корнев, Г. Н. Системный анализ: Учебник / Корнев Г.Н., Яковлев В.Б. - М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 308 с. [Электронный ресурс, режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=538715>]

38. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова, А.А. Кукушкин ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 450 с. [Электронный ресурс, режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=939889#>]

39. Корилов, А.М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие /А.М. Корилов, С.Н. Павлов. - М.: ИНФРА-М, 2018. – 288 с. [Электронный ресурс, режим доступа [www.dx.doi.org/10.12737/904, http://znanium.com/bookread2.php?book=935445](http://znanium.com/bookread2.php?book=935445)]

40. Певзнер, Л. Д. Практикум по математическим основам теории систем : учеб. пособие / Л. Д. Певзнер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. – 400 с. : ил.

### 3.2 Дополнительная литература:

1. Брайант Р. Дэвид. Компьютерные системы: архитектура и программирование. Взгляд программиста / Брайант Р. Дэвид, Халларон О.; Пер. с англ. -СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 1104с.

2. Буч Г. UML. Классика computer science / Г. Буч, А. Якобсон. Рамбо Дж. ; Под ред. Орлова С. Пер. с англ. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 736с.

3. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо. И. Якобсон ; Пер. с англ. Мухин Н. - 2-е изд. - М. : ДМК Пресс, 2007. - 496с.
4. Рамбо Дж. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка / Рамбо Дж., М. Блаха. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 544с
5. Ульман Л. MySQL / Л. Ульман. - М. : ДМК Пресс ; СПб. : Питер, 2004. - 352с.
6. Кузин А. В. Базы данных : Учеб. пособие / А. В. Кузин, СВ. Левонисова. - М. : Академия, 2005. - 320с.
7. Диго С. М. Базы данных: проектирование и использование : Учебник / С. М. Диго. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 592с.
8. Черемных СВ. Моделирование и анализ систем: IDEF-технологии : Практикум / С. В. Черемных, В. С. Ручкин, И. О. Семенов. - М. : Финансы и статистика. 2005. - 192с.
9. Гандерлой Майк. Освоение Microsoft SQL Server 2005 : Пер. с англ. / Гандерлой Майк, Джорден Джозеф. Чанц Дейвид. - М. : ООО "И. Д. Вильямс", 2007. - 1104с.
10. Тахагхогхи Сейед. Руководство по MySQL : Пер. с англ. / Тахагхогхи Сейед. Вильяме Хью Е. - М. : Русская Редакция, 2007. - 544с.
11. Пептон Кристина. PHP 5 & MySQL 5 / Пептон Кристина, А. Меллер ; Пер. с нем. Молявко С. М. - М. : Бином-Пресс, 2007. - 368с
12. Жилинский А. А. Самоучитель Microsoft SQL Server 2005 / А. А. Жилинский. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 224с.
13. Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP и многомерный анализ данных / И. В. Горбач [и др.] ; Под ред. А. Б. Бергера. И. В. Горбач. - СПб. : БХВ-Петербург. 2007. - 928с.
14. Харитонова И. . Программирование в Access 2002 : Учеб. курс / И. Харитонова. - СПб. : Питер, 2003. - 480с.
15. Сеннов А. С. Access 2003. Практическая разработка баз данных : Учеб. курс / А. С. Сеннов. - СПб. : Питер, 2006. - 256с.
16. Михеева В. Д. Microsoft Access 2003 / В. Д. Михеева. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006.
17. Microsoft Access 2003. Шаг за шагом : Учеб. пособие: Пер. с англ. - М. : ЭКОМ, 2007. - 432с.
18. Гончаров А. Ю ACCESS 2003. Самоучитель с примерами [Электронный ресурс] / А. Ю. Гончаров. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004. - 272с. - эл. копия (djvu).
19. Виллариал Б. Программирование ACCESS 2002 в примерах [Электронный ресурс] : Пер. с англ. / Б. Виллариал. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ. 2003. - 496с - эл. копия (pdf).
20. Зима В.М. и др. Безопасность глобальных сетевых технологий / Зима В.М. и др. - 2-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург. 2003. - 368с. - 8760.
21. Конеев И.Р. Информационная безопасность предприятия / И. Р. Конеев. А. В. Беляев. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 752с. : ил. - 20600.

22. Хорев П. Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах : Учеб. пособие / П. Б. Хорев. - М. : Академия, 2005. - 256с.
23. Девянин П. Н. Модели безопасности компьютерных систем : Учеб. пособие / П. Н. Девянин. - М. : Академия. 2005. - 144с.
24. Давыдов В. Г. Технологии программирования C++ : Учеб. пособие В. Г. Давыдов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 672с.
25. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня : Учебник / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер. 2004. - 461с.
26. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня : Учебник / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер. 2004. - 461с.
27. Шеферд Дж. Программирование на Microsoft Visual C++. NET : Пер. с англ. / Шеферд Дж. - М. : Издательско-торговый дом "Русская Редакция", 2003.-928с.
28. Шилдт Г. Искусство программирования на C++ / Г. Шилдт. - СПб. : БХВ-Петербург. 2005. - 496с. - 16000. Кол-во экземпляров: 2
29. Шилдт Г. Самоучитель C++ / Г. Шилдт. - 3-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург 2006. - 688с.
30. Хортон Айвор. Visual C++ 2005. Базовый курс : Пер. с англ. / Хортон Ай-вор. - М. : ООО "И. Д. Вильямс", 2007. - 1152с.
31. Шеферд Джордж. Программирование на Microsoft Visual C#. NET. Мастер-класс : Пер. с англ. / Шеферд Джордж. - 2-е изд. - М. : Русская Редакция ; СПб. : Питер. 2007.
32. Иванова Е. Б. Java 2, Enterprise Edition. Технологии проектирования и разработки / Е. Б. Иванова. М. М. Вершинин ; Е. Б. Иванова, М. М. Вершинин . -СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 1088с.
33. Мешков А. В. Visual C++ и MFC : Пер. с англ. / А. В. Мешков, Ю. В. Тихомиров. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 1040с. + -эл. копия (pdf).
34. Постолиит А. В. Visual Studio. NET: разработка приложений баз данных / А. В. Постолиит. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 544с.
35. Лаптев В. В C#. Экспресс-курс / В. В. Лаптев. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004.-512с.
36. Хорев П. Б. Технологии объектно-ориентированного программирования : Учеб. пособие П. Б. Хорев. - М. : Академия, 2004. - 448с.
37. Подбельский В. В. Программирование на языке Си : Учеб. пособие / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - 2-е изд., доп. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 600с.
38. Карпов Б. И. Самоучитель Visio 2003 / Б. И. Карпов. - СПб. : Питер. 2006. - 335с. - эл. копия (djvu).
39. Герман О. В. Программирование на Java и C# для студента / О. В. Герман. - М. : БХВ-Петербург, 2005. - 512с.

40. Дейтел Х. М. Технологии программирования на JAVA 2. Кн. 1 : Графика, Java Beans, интерфейс пользователя / Х. М. Дейтел, Дейтел П. Дж., С. И. Сантри : Пер. с англ. А. И. Тихонова. - М. : Бином-Пресс, 2003. - 560с.
41. Скотт К. Java для студента / К. Скотт. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. -448с.
42. Хабибуллин И. Ш. Самоучитель Java 2 / И. Ш. Хабибуллин. - СПб. : БХВ-Петербург. 2007. - 720с.
43. Берк Пол Дж. SQL Server 2000 XML : Пер. с англ. / Берк Пол Дж. ; Под ред. С. М. Моляко. - М. : БИНОМ: Лаборатория знаний, 2003. - 638с. : ил. -эл. копия (djvu).
44. Адаменко А. Н. Логическое программирование и Visual Prolog / А. Н. Адаменко, А. М. Кучуков. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 992с.
45. Visual Basic 6.0. - СПб. : БХВ-Петербург. 2003. - 992с.
46. Гарнаев А. Ю. Самоучитель Visual Studio. NET / А. Ю. Гарнаев. - СПб. : БХВ-Петербург. 2003. - 688с.
47. Гарнаев А. Ю. Excel. VBA, Internet в экономике и финансах / А. Ю. Гарнаев. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. -816с.
48. Курилович В. Visual Basic / В. Курилович. - М. : СОЛОН-Пресс, 2005. -384с.
49. Прищепов М. А. Программирование на языках Basic и Object Pascal в среде Delphi: Учеб. пособие М. А. Прищепов, Е. В. Севернева. А. И. Шакирин : Под общ. ред. М. А. Прищепова. - Мн. : ТетраСистемс, 2006. - 320с.
50. Старыгин А.А. XML: Разработка Web-приложений / А. А. Старыгин. -СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 592с. - приложение: CD-ROM. - 17045.
51. Будилов В.А. Основы программирования для Интернета / В. А. Будилов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. - 736с.
52. Рязанцева Н. А. 1С: Предприятие. Комплексная конфигурация. Секреты работы Н. А. Рязанцева, Д. Н. Рязанцев. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003. -624с.
53. Усиков Т. Н. 1С: Предприятие. Эффективное программирование / Т. Н. Усиков. - М. : Новое знание, 2004. - 446с.
54. Левин М. П. 2 в 1: Самоучитель разработки Web-сайтов: HTML, CSS, графика, анимация. раскрутка+ Видеокурс / М. П. Левин, Ю. М. Алексеев. - М. : Триумф, 2007. - 400с.
55. Кацуба О. Б. 1 С: Бухгалтерия 8.0 : Практический самоучитель / О. Б. Ка-цуба. Е. А. Фадеева. - М. : Альфа-Пресс. 2007. - 200с.
56. Дубянский В. М. Разработка конфигураций в среде 1С: Предприятие 7.7. Самоучитель / В. М. Дубянский, Л. К. Скобликова. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 448с.
57. Михайлов А. В. 1С: Предприятие 7.7/8.0: Системное программирование А. В. Михайлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. -384с.
58. Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс] / А. П. Габец [и др.] ; Под ред. М. Г. Радченко. - М. : 1С-Паблишинг : СПб. : Питер. 2006. - 808с. : ил. - эл. копия (djvu).

59. Кобелев Н. Б. Основы имитационного моделирование сложных экономических систем : Учеб. пособие / Н. Б. Кобелев. - М. : Дело. 2003. - 336с. - эл. копия (djvu).

60. Гринберг А.С. Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой : Учеб. пособие / А. С. Гринберг, В. М. Шестаков. -М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 399с.

61. Лоу Аверилл М. Имитационное моделирование / Лоу Аверилл М., Кель-тон Дэвид В. - 3-е изд. - СПб. : Питер ; Киев : Издательская группа ВНУ, 2004. - 847с.

62. Якимов А. И. Имитационное моделирование в ERP-системах управления / А. И. Якимов, С. А. Альховик. - Мн. : Бел. наука. 2005. - 197с.

63. Емельянов А. А.Имитационное моделирование экономических процессов : Учеб. пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова. Р. В. Дума ; Под ред. А. А. Емельянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. -416с.

64. Смирнова Г. Н.Проектирование экономических информационных систем : Учебник / Г. Н. Смирнова. А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов ; Под ред. Ю. Ф. Тельнова. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 512с.

65. Уткин В. Б. Информационные системы в экономике : Учебник / В. Б. Уткин. К. В. Балдин. - 2-е изд. - М. : Академия. 2005. - 288с.