

Программа вступительного испытания
для поступающих в магистратуру ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева направления подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

1. Понятие «бизнес-процесс».
2. Методология моделирования бизнес-процессов.
3. Нотации моделирования бизнес-процессов.
4. Нотация BPMN.
5. Принципы построения модели IDEF0.
6. Диаграммы потоков данных.
7. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты
ссылок, перекрестки.
8. Имитационное моделирование бизнес-процессов.
9. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО.
10. Языки, реализующие ООП.
11. Принципы ООП.
12. Понятие «класс», «объект», «свойства» и «методы».
13. Синтаксис описания класса.
14. Члены класса.
15. Абстрактный, статический и запечатанный класс.
16. Событийная организация приложения.
17. Понятие «переменная».
18. Типы данных переменных.
19. Структуры данных: массив, структура (запись), очередь, стек.
20. Алгоритм и его свойства.
21. Алгоритмические структуры: линейная, ветвящаяся и
циклическая.
22. Формализация алгоритмов.
23. Блок-схемы как способ формализации алгоритма.
24. Среда разработки и ее состав.
25. Компилируемые и интерпретируемые приложения.
26. Веб-разработка.
27. Скриптовые языки программирования.
28. Понятие ПО и его виды.
29. Операционные системы.
30. Функции и состав ОС.
31. Управление памятью в ОС.
32. Процессы и ресурсы вычислительной среды.
33. Прикладное ПО.
34. Аппаратные платформы.
35. Архитектура и принципы фон Неймана.
36. Архитектура современных ПК.
37. Интерфейсы ввода-вывода.
38. Виды памяти ПК.

39. Виды ПО по типу распространения.
40. Свободное ПО.
41. Типы лицензий.
42. Лицензия GPL.
43. Понятие «ИС» и «ИТ».
44. Новые ИТ.
45. Структура и состав ИС.
46. Классификация ИС.
47. Понятие «АРМ».
48. CASE-средства.
49. ERP-системы.
50. CRM-системы.
51. КИС и их особенности.
52. Облачные технологии и облачные вычисления.
53. СППР и экспертные системы.
54. Понятие «ИТ-инфраструктура».
55. Состав ИТ-инфраструктуры организации.
56. Проектирование ИТ-инфраструктуры.
57. Понятие «базы данных» и СУБД.
58. Модели данных и их виды.
59. Реляционная модель данных.
60. Реляционные СУБД.
61. Язык манипуляции данными SQL.
62. Основные инструкции языка SQL: создание таблиц, добавление записей, обновление и удаление записей, выборка данных их таблиц.
63. Хранимые процедуры.
64. Понятие «хранилище данных».
65. Основные архитектуры построения хранилищ данных.
66. Мероприятия по защите информации: правовые, организационные и технические.
67. Программные и технические средства защиты информации.
68. Понятие «вирус».
69. Виды вирусов.
70. Антивирусы.
71. Прокси-сервера.
72. Брандмауэры.
73. Шифрование, методы шифрования.
74. Понятие «сеть».
75. Виды сетей: локальная и глобальная сети.
76. Базовые архитектуры сетей.
77. Базовые топологии сетей.
78. Сеть Интернет.
79. Понятие IP-адрес.
80. Домены.
81. Сервер доменных имен.

82. Протоколы передачи данных в сетях. HTTP. FTP.
83. Сетевая модель OSI. Постановка задачи
84. Прикладной уровень модели OSI.
85. Понятие и виды экономико-математических моделей.
86. Общая постановка задачи линейного программирования.
87. Симплексный метод в математическом моделировании.
88. Постановка транспортной задачи.
89. Постановка задачи экономико-математической модели оптимизации производственной структуры предприятия.
90. Элементы нелинейного программирования. Классические методы оптимизации задач нелинейного программирования.

Литература:

1. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учебное пособие для студентов вузов / В. А. Благодатских, В. А. Волнин, К. Ф. Посакалов ; под ред. проф. О. С. Разумова. - Москва: Финансы и статистика, 2006. – 283 с.
2. Глаголев В.А. Разработка технической документации: руководство для технических писателей и локализаторов ПО / Вадим Глаголев. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер: Питер Пресс, 2008. – 190 с.
3. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi. – М.: Бином, 2008.
4. Немцова Т.И. и тд. Программирование на языке высокого уровня ОБЪЕКТ PASCAL + CD – М.: Инфра-М, 2009.
5. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi 7 [Текст]: [среда разработки. Назначение базовых компонентов. Программирование графики, мультимедиа и баз данных. Создание справочной системы и установочного CD] / Никита Культин. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. - 630 с.
6. Культин Н.Б. С ++ Builder [Текст]: [пособие по программированию] / Никита Культин. – 2-е изд., [перераб. и доп.]. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. – 463 с.
7. Фридман, А Л. Объективно-ориентированное программирование на языке Си ++ [Текст] / А. Л. Фридман. – М.: Горячая линия - Телеком, 2001. – 232 с.
8. Карпузова, В.И., Скрипченко Э.Н., Светлов Н.М, Чернышева К.В., Яшкова Е.А. Информатика. Учебно-методическое пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2008.
9. Землянский А.А., Кретьова Г.А., Стратонович Ю.Р., Яшкова Е.А. Практикум по информатике М: «КолосС», 2003.
10. . Всеволодова, А.В. Операционные системы, среды и оболочки (Электронный курс)+CD – Ярославль:МУБИПТ, 2006.
11. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – С-Пб.: Питер, 2010.
12. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных

средств [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов; под ред. проф. О.С. Разумова. - Москва: Финансы и статистика, 2006. - 283 с.

13. Череватова Т. Ф. Информационные технологии и системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Череватова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва: Росинформагротех, 2017. – 188 с.

14. Карпузова, В.И. Информационные системы маркетинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Карпузова, Н.В. Соколова, К.В. Чернышева ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: Росинформагротех, 2018. – 124 с.

15. Землянский, А.А. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Землянский, И.Е. Быстренина; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 147 с.

16. Заварина, Е.С. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: Уч. Пособие / Е.С. Заварина. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 224 с.

17. Стратонович, Ю.Р., Базы и хранилища данных информационных систем: учебное пособие – М: Издательство РГАУ-МСХА, 2013. – 104 с.

18. Кириллов, В.В., Введение в реляционные базы данных / Владимир Кириллов, Геннадий Громов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009.

19. Диго С.М., Базы данных: проектирование и использование: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 592 с.

20. Майкл Дж. Хернандес, Джон Л. Вьескас, SQL - запросы для простых смертных. Практическое руководство по манипулированию данными в SQL, Издат.: Лори, 2013.

21. Microsoft Corporation, Администрирование Microsoft SQL Server 2000. Учебный курс MCSA/MCSE, MCDBA/Пер. с англ. — 2-е изд., испр. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002.

22. Райордан, Р. Основы реляционных баз данных / Пер, с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001.

23. Мельников В. В. Защита информации в компьютерных системах [Текст] / В.В. МЕЛЬНИКОВ. - М.: Финансы и статистика, Электроинформ, 1997. – 364 с.

24. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

25. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие; допущено УМО по университетскому политехническому образованию / В. П. Мельников, С. А. Клейманов, А. М.

Петраков. - М. : Академия, 2006. – 336 с.

26. Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации: Учебное пособие для вузов. / А.Ю. Гребешков. - М.: ГЛТ, 2016. - 190 с.

27. Гудыно, Л.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратов. - М.: КноРус, 2013. - 376 с.

28. Замятина, О.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. моделирование сетей: Учебное пособие для магистратуры / О.М. Замятина. - Люберцы: Юрайт, 2016. – 159 с.

29. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / А.М. Гатаулин, Г.В. Гаврилов, Т.М. Сорокина; под ред. А.М. Гатаулина. – М. : Агропромиздат, 1990 . – 432 с.

30. Моделирование экономических процессов в АПК [Текст]: учебное пособие / А. И. Филатов, Ю. Р. Стратонович, Е. А. Ермакова; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 195 с.

31. Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман. Исследование операций в экономике. – М.: Юрайт. – 320 с.