

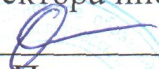
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный университет»

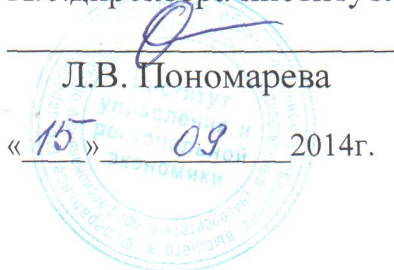
Институт математики и информационных технологий
Институт управления и региональной экономики

Кафедра компьютерных наук и экспериментальной математики
Кафедра экономической информатики и управления

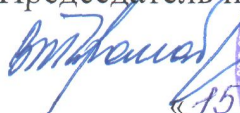
УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора института УРЭ



Л.В. Пономарева
« 15 » 09 2014г.



УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии


В.В. Тараканов
« 15 » 09 2014г.



ПРОГРАММА

вступительного экзамена в магистратуру

по направлению подготовки

09.04.03 «Прикладная информатика»

Волгоград – 2014 г.

Порядок проведения экзамена

Вступительный экзамен проводится в один этап в устной форме при возможности письменной подготовки. Билет включает в себя три теоретических вопроса. Продолжительность предварительной подготовки абитуриента к устному ответу – 1 час. Письменная подготовка осуществляется на специальных бланках, которые в последствии прикладывается к протоколу экзамена.

Экзаменуемые имеют право пользоваться во время проведения экзамена программой вступительного экзамена и калькуляторами. На экзамене запрещается пользоваться учебниками, конспектами лекций, сотовыми телефонами, компьютерами.

Результаты экзамена объявляются, как правило, в день его проведения и заносятся в экзаменационную книжку абитуриента и экзаменационный протокол, который подписывается всеми членами экзаменационной комиссии.

Результаты государственного экзамена оцениваются по 100 балльной системе, приведенной в следующей таблице.

Критерии оценки знаний по 100-балльной шкале устного вступительного экзамена в магистратуру

Оценка	Критерии
91-100 баллов	<ul style="list-style-type: none">- систематизированный, глубокий, полный ответ на все вопросы экзаменационного билета;- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;- умение дать системную связь теоретического материала с практической деятельностью предприятий, государства в современных условиях;- продемонстрированы знания принципов организации экономических информационных систем, принципов построения и тенденции развития банков данных и знаний, хранилищ данных.

81-90 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - систематизированный, глубокий, полный ответ на все вопросы экзаменационного билета; - точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; - умение связывать теоретический материал с практической деятельностью предприятий в современных условиях; - продемонстрированы знания принципов организации экономических информационных систем, принципов построения и тенденции развития банков данных и знаний, хранилищ данных.
71-80 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - систематизированный, полный, достаточно глубокий ответ на экзаменационные вопросы; - знание и умелое использование научной терминологии, логически построение ответа; - владение инструментарием проектирования экономических информационных систем; - умение иллюстрировать ответ конкретными практическими примерами.
60-70 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - систематизированный, достаточно полный ответ на экзаменационные вопросы; - владение инструментарием проектирования экономических информационных систем; - умение иллюстрировать ответ конкретными практическими примерами.

РАЗДЕЛ 1. Информационные системы и сети. Общая характеристика.

1. Системы, их свойства и классификация. Подходы к исследованию систем. Модель системы. Моделирование.
2. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Понятие о предметной области. Знаковые системы.
3. Информационная система. Структура и состав. Роль и место информационных систем в управлении экономическими объектами.

Классификация информационных систем и информационных технологий.

4. Информационно-технологическая архитектура информационных систем: централизованная обработка данных, архитектура «файл-сервер», двухуровневый «клиент сервер», многоуровневый «клиент сервер».

5. Модели данных. Понятие модели данных. Структура данных. Операции над данными.

6. Реляционная модель данных. Схема реляционной модели данных. Допустимые операции и ограничения на хранение данных. Функциональные зависимости и ключи. Нормализация отношений. Алгоритм нормализации отношений к 3 нормальной форме (3НФ).

7. Иерархическая модель данных. Ограничения и допустимые операции. Организация веерного отношения в памяти ЭВМ. Алгоритм получения двухуровневой структуры сети.

8. Сетевая модель данных. Ограничения и допустимые операции. Алгоритм получения структуры иерархической БД.

9. Система управления базой данных. Архитектура и функции СУБД. Категории пользователей СУБД. Прикладные программы.

10. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства, классификация интеллектуальных информационных систем.

11. Моделирование предметных областей. Семантические модели данных.

12. Методы представления знаний: базы знаний, продукционные модели, фреймы.

Рекомендуемая литература:

1. Вильям Дж. Пейдж Использование Oracle 8/8i, М.: Вильямс, 2000
2. Агальцов, В. П. Базы данных. Кн. 1, 2 . М.: Форум : Инфра-М. 2009.
3. Кузин, А. В. Базы данных. М.: Академия . 2008.
4. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных. Вильямс. 2000.
5. Графит Н., Основы программирования, SQL Oracle, 1997г.
3. Графит Н., СУБД SQL Oracle, Москва, 1998 г.

5. Дьяченко А. В. Теория систем и некоторые экономические проблемы. Волгоград: Изд-во Волгу, 1996. 120с.
6. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2006. – 237 с.
7. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем(ISO/IEC TR 15504). М.: АйТи, 2001
8. Робенсон Д.Р., SQL включая SQL 2 СУБД, Москва, 1999г.
9. Садовский В. Н. Основания общей теории систем. М.: Наука, 1978. 278 с.
10. Смирнов Н., Реляционные базы данных, 1997г.
11. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2001.
12. Фролов А.В., Фролов Г.В. Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web-приложений с базами данных. Изд. 2-е, испр. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция, 2000
13. Хоменко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев В.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хоменко. – Издание второе, дополненное и переработанное – СПб.: КОРОНА ПРИНТ, 2002.
14. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных: Пер. с англ. -М.: Финансы и статистика, 1985. - 344 с.
15. Якубайтис Э. А. Информационные системы и сети. Справочная книга. М.: Финстат, 1996

РАЗДЕЛ 2. Компьютерные сети и технологии. Мировые информационные ресурсы и сети

1. Распределенная ОС: состав и функции. Динамическое и статическое планирование общесетевых ресурсов: смысл понятия, область применимости, достоинства и недостатки.
2. Классификация и архитектура ТВС: по территориальной рассредоточенности, способу управления, организации передачи информации, по топологии.
3. Модель взаимодействия систем с открытой архитектурой OSI: назначение, структура и функции уровней.

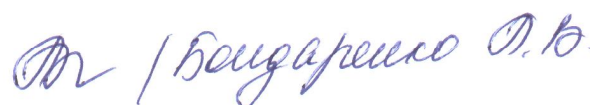
4. Принципы построения локальных сетей: физическая и логическая топология сети, достоинства и недостатки.
5. Маршрутизация: понятие и назначение. Принцип работы маршрутизатора.
6. Стек протоколов TCP/IP: назначение, достоинства, уровни, функции.
7. Средства обработки текстовой информации. Регулярные выражения. Обработка табличных данных.
8. Пакеты, библиотеки и программное обеспечение для обработки графической информации.
9. Принципы построения и функционирования сети Internet. Организация пространства имен сети Internet. Назначение и принципы работы службы доменных имен. Понятие узла, домена, зоны сети Internet. Коммуникационные протоколы сети Internet.
10. Классификация информационных служб сети Интернет. Службы WWW и Gopher, их назначение, отличительные черты. Служба FTP, ее назначение, принцип и особенности работы. Классификация ресурсов FTP. Основные команды службы FTP.
11. Адресация ресурсов сети Internet. Понятие, структура и назначение компонентов URL. Формат URL для сервисов www, ftp, e-mail. Служба электронной почты, ее назначение, принципы построения и функционирования. Виды почтовых протоколов.
12. Почтовая система сети Интернет. Протоколы SMTP, ESMTP, POP3. Структура электронного сообщения.
13. Понятие гипертекста, принципы гипертекстовой разметки. Понятие web-сайта. Классификация web-сайтов по типу содержимого. Этапы разработки web-сайта.
14. Графические форматы файлов сети Интернет. Понятия векторной и растровой графики.

Рекомендуемая литература:

1. Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие. М.: МЭСИ, 2002.
2. Хорошилов А.В. Управление информационными ресурсами: учебник. / А.В. Хорошилов, С.Н. Селетков, Н.В. Днепровская; под ред. А.В. Хорошилова. – М.: Финансы и статистика, 2006.

3. Норенков И.П., Трудоношин В.А. Телекоммуникационные технологии и сети.- М.: Изд-во МГТУ, 1998 г.
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы.- СПб.:Питер 3-е изд. - СПб.: 2010. — 1120 с.
5. Александровский А.Д. Создание Web-страниц с использованием Front Page 98 и Java Script, 1998.
6. Грин Г.. Введение в ASP, 2000.
7. Грин Г. Обзор ASP, 2000.
8. Лопухова Н.Г., Лопухов В.М., Крицкая Ю.А. Основы создания web-страниц / методическое пособие. - Барнаул, 2002.
9. Поданева Ю. Спецификация HTML 4.0./ Пер. с англ. 1997
10. Протоколы информационно-вычислительных сетей /Под ред. С.В. Назарова.-М.: Финансы и статистика, 1990 г.
11. Блэк Ю. Сети ЭВМ: протоколы, стандарты, интерфейсы.-М.: Мир, 1990 г .
12. Таненбаум Э. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 4-е изд. 2008, -- 992с.

Председатель предметной комиссии

 / Богданов О.Ю.