

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(БАШГУ)

«УТВЕРЖДАЮ»



Председатель приемной комиссии,  
ректор университета

Н.Д. Морозкин

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Программа  
вступительных испытаний для поступающих в магистратуру  
по программе «Информационная бизнес-аналитика»  
направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Кафедра «Математические методы в экономике»

Уфа 2019

Прием в магистратуру по программе «Информационная бизнес-аналитика» производится на основе конкурса по результатам вступительного экзамена.

Вступительный реферат имеет своей целью показать, что поступающий в магистратуру имеет необходимые теоретические и практические знания по выбранному направлению. При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из ее актуальности, а также собственных научных интересов по выбранной для обучения в магистратуре программе.

Реферат должен носить характер научно-исследовательской работы. Изложение материала не должно отражать аналитическую оценку состояния исследуемой проблемы и собственную точку зрения автора на возможные варианты ее решения.

При выборе темы реферата необходимо руководствоваться примерным списком тем.

Реферат состоит из 3-х частей:

1. Введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, основные цели и задачи исследования);

2. Основная часть состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть исследуемой проблемы, оценка существующих в литературе основных теоретических подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.;

3. Заключение (краткая формулировка основных выводов и результатов, полученных в ходе исследования).

Объем работы 25-30 страниц печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала).

Текст должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором. Громоздкие иллюстративные материалы должны размещаться в составе приложения.

Необходимой частью реферата является список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой. Список составляется в соответствии с правилами библиографического описания.

При выполнении работы нужно обязательно использовать законодательные акты, нормативные документы, книги, статьи, статистические сборники, фактическую информацию, материалы официальных сайтов Интернет. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Реферат представляется на рецензирование в печатном и электронном виде. Работы, не соответствующие установленным требованиям или скачанные из Интернета не принимаются. Основными критериями оценки реферата являются:

- актуальность темы;
- имеется ли научная проблема в формулировке и постановке темы исследования;
- дан ли обзор научной литературы по теме (наличие ссылок на работы российских и зарубежных ученых);
- наличие теоретической базы исследования;

- показана ли взаимосвязь теоретических аспектов темы с российской (международной) практикой;
- имеется ли аналитический раздел;
- имеется ли статистическая информация по теме, самостоятельно обобщенная автором (таблицы, графики, расчеты и др.);
- насколько развернуто и полно представлена библиография по теме;
- присутствуют ли собственные оценки, позиция автора по аспектам исследования.

Реферат рецензируется преподавателем кафедры «Математические методы в экономике», имеющим ученую степень. Оценка - дифференцированная в зависимости от степени соответствия реферата установленным критериям.

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ**

### **Управление развитием информационных систем**

1. Цели развития информационных систем. Основные подходы к развитию информационных систем. Процесс управления портфелем ИТ-услуг. Процесс разработки и реализации ИТ-стратегии.

### **Моделирование бизнес процессов**

1. Цели бизнес-анализа. Бизнес-процесс и его компоненты. Подходы и инструменты анализа бизнес-процессов. Нотации моделирования бизнес-процессов: UML.

### **Анализ, совершенствование и управление бизнес-процессами**

1. Системная инженерия и бизнес-моделирование. Принципы всеобщего менеджмента качества. Оптимизация и реинжиниринг бизнес-процессов. Группы процессов и области знаний по управлению проектом

### **Объектно-ориентированный анализ и программирование**

1. Основные принципы объектно-ориентированного подхода к моделированию бизнес-процессов.
2. Основные термины и понятия объектно-ориентированного подхода.
3. Паттерны проектирования.
4. Последовательно-процедурный и событийно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения.

### **Архитектура предприятия**

1. Общие характеристики понятий «Архитектура ИТ» и «Архитектура предприятия».
2. Интегрированная концепция и уровни абстракции (контекст, уровни абстракции, домены описания, управление архитектурой).
3. Контекст и основные элементы технологической архитектуры.
4. Методики описания архитектур. Модели Захмана и Gartner.

### **Управление жизненным циклом информационных систем**

1. Роль ИТ в бизнесе, актуальность проблемы разработки ИТ-стратегии.
2. Роль ИТ-стратегии в изменениях бизнеса, эволюции ИТ, бизнес-стратегий, портфель инвестиции.
3. Локальные и глобальные кривые развития ИТ.
4. Управление портфелем прикладных информационных систем.

### **Архитектура корпоративных информационных систем**

1. Бизнес-архитектура корпоративной информационной системы (КИС) и архитектура информации КИС.
2. Архитектуры прикладных систем предприятия.
3. Задачи проектирования архитектуры КИС.

4. Элементы и методы управления и контроля процесса разработки архитектуры КИС.

### **Рынки ИКТ и организация продаж**

1. Что такое рынок ИТ. Что такое телеком рынок. Где границы этих понятий. Какова их структура.
2. Стимулирование сбыта и продаж. Формы. Преимущества и недостатки стимулирования сбыта.
3. Эволюционный путь развития маркетинга в ИТ и его современная концепция.
4. Модели поведения потребителя.

### **Хранилища данных**

1. Понятие хранилища данных. Компоненты хранилища данных. База данных как ядро хранилищ данных.
2. Классификация хранилищ данных и тенденции их развития.
3. Технологическая сеть проектирования. Взаимосвязь этапов проектирования.
4. Состав инфологической модели (ИЛМ).

### **Базы данных**

1. База данных, её отличительные признаки. Логическая организация баз данных.
2. Реляционные модели баз данных. Основные характеристики. Компоненты реляционной модели. Основные операции реляционной алгебры.
3. Нормализация реляционной базы данных. Нормальные формы. Основные виды нормальных форм, их отличительные особенности.
4. Архитектура систем баз данных. Трёхуровневая архитектура ANSI-SPARC.

### **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

1. Введение в вычислительные системы. Понятие ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура ЭВМ. Принстонская (фон Неймана) и гарвардская архитектура.
2. Основы сетевых технологий. Понятие компьютерной (вычислительной) сети. Основные компоненты компьютерной сети.
3. Глобальная сеть Интернет. Основные сервисы сети. Всемирная паутина. Понятие сайта. Адресация сайтов. Гипертекст. Адресация в сети Интернет. Основные Интернет-протоколы.
4. Информационно-поисковые системы в Интернет. Процесс информационного поиска. Релевантность. Основные характеристики результатов поиска. Основные информационные пространства Интернет.

### **Управление ИТ-сервисом и контентом**

1. Информационные ресурсы. Технологии IBM. Согласованное управление и представление структурированных данных.
2. Базис-платформы: открытые стандарты на основе XML и Web-сервисов, архитектура SOA.

3. Модели и описания данных и бизнес-процессов, шаблоны документов и экранных форм. Сервисы управления данными. Сервисы управления неструктурированным контентом.
4. Сервисы поиска, анализа данных. Сервисы интеграции данных. IBM Information Server.

### **Электронный бизнес**

1. Инструменты для электронной коммерции. Операционные системы, WEB-серверы и СУБД.
2. Программное обеспечение для электронной коммерции. Офисные приложения. B2C, B2B, ERP-системы.
3. Проблемы безопасности на стороне сервера и клиента и способы их решения. Цифровые сертификаты.
4. Криптография, основные понятия и концепция. Симметричное и асимметричное шифрование.

### **ИТ-инфраструктура предприятия**

1. Аудит ИТ. Основные цели и задачи. Технический аудит. Аудит ПО.
2. Основные требования к ИТ инфраструктуре. Системы хранения данных (DAS, SAN, NAS).
3. Воздействие ИТ на формирование облика современного предприятия? Роль ИС на предприятии: Стратегическая ИС. Сдвигающая ИС (высоко потенциальная).
4. Что такое архитектура предприятия (EnterpriseArchitecture)? Зачем нужна архитектура предприятия? Основные слои архитектуры? EnterpriseBusinessArchitecture (EBA). Основные объекты, их описание и связи.

### **Система поддержки принятия решений**

1. Функции систем поддержки принятия решений в оценке существующих и гипотетических ситуаций, в которых функционирует предприятие.
2. Назначение экспертной системы принятия решений. Формирование признаков, определяющих выбор модели и метода принятия решения.
3. Методы принятия решений. Принцип большинства. Понятие о принципе Парето, его реализациях в зависимости от количества проблемных ситуаций. Понятие о принципе Байеса.
4. Понятие о многокритериальных (векторных) задачах линейного программирования. Проблемы поиска компромиссного решения. Метод последовательных, назначенных ЛПР уступок.

## ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная:

1. Глушаков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных: Учебный курс. - Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2005.
2. Райан Стивен, Рональд Плю. SQL – М.: БИНОМ, 2008.
3. Фаронов В.В. Delphi 5. Руководство программиста. - М.: Нолидж, 2010.
4. Хансем Г., Хансем Дж. Базы данных: разработка и управление. – М.: Бинوم, 2010.
5. Хомоненко А.Д., Цыганов В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для вузов / Под ред. А.Д. Хомоненко. СПб.: Корона, 2011.
6. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 2004.
7. Информатика и информационные технологии. Под ред. Романовой Ю.Д. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008.
8. Информатика: учебник / под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2007.
9. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник. – М.: Академия, 2006.
10. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2006.
11. Комер Д. Принципы функционирования Интернета; перев. с англ. — СПб.: Питер, 2002.
12. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 5-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2007.
13. Круглов В.В., Борисов В.В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 382с.
14. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976.
15. Недосекин А.О. Нечетко-множественный анализ рисков фондовых инвестиций. – С-Пб., 2002. – 181с.
16. Luger G.F. Artificial intelligence. Fifth edition. – Addison-Wesley, 2005. – 904р.
17. Снедакер С. Управление IT-проектом, или как стать полноценным СЮ. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 614с.
18. Астахов А.М. Искусство управления информационными рисками. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 312с.
19. Пинягина О.В. Разработка электронного магазина на PHP и MySQL. – Казань: КГУ, 2011. – 108с.

20. Бугорский В.Н., Соколов Р.В. Сетевая экономика и проектирование информационных систем. – С-Пб.: Питер, 2007. – 320с.
21. Юрасов А.В. Основы электронной коммерции. Учебник для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008 – 480с.
22. Schneider Gary P., Pary JamesT. Electronic Commerce. – Course Technology. – Thomson Learning. – 2001.
23. ИТ Сервис-менеджмент, введение. Перевод на русский язык под редакцией М. Ю. Потоцкого– М.: Открытые Системы, 2003.
24. Шнитман В. З., Кузнецов С. Д. Аппаратно-программные платформы корпоративных информационных систем. - М.: МГУ, 1995. [http://www.citforum.netis.ru/hardware/app\\_kis/contents.shtml](http://www.citforum.netis.ru/hardware/app_kis/contents.shtml).
25. Алиев В.С. Методические материалы по использованию программы Project Expert для инвестиционного проектирования. ФА, -М. Переработал и отредактировал для в.7.21 проф. Дамян, Электронная версия, 2012.
26. Алиев В.С. Расчет показателей эффективности в среде Project Expert. Методические указания по выполнению лабораторной работы. Электронная версия, 2012.
27. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 1998.
28. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А, Эконометрика: начальный курс. - М.: Дело, 2004.
29. Доугерти К. Введение в эконометрику. - М.: ИНФРА-М, 2001.
30. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. - М.: МГУ, 2001.
31. Берндт Э. Практика эконометрики: классика и современность. - М.: Юнити-Дана, 2005.

#### **Дополнительная:**

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. М.: Мир, 2009.
2. Гурова Л.И., Сахаров С.С. Прикладные программы: Учеб. пособие. М: СтаМ.: Наука, 2008.
3. Емельянов В.И. Основы программирования на Delphi: Учеб. пособие для вузов. М.: Высш. шк., 2005.
4. Кульгин М. Технология корпоративных сетей. – СПб.: Питер, 2009.
5. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. - СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. - 360с.
6. Предметно-ориентированные экономические информационные системы. Под ред. В.П. Божко, А.В. Хорошилова. - М.: Финансы и статистика, 2007. -224с.



7. Ермошкин Н. Н., Тарасов А. А. Стратегия информационных технологий предприятия. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003.

8. Лонгботтом Р. Надёжность вычислительных систем. Пер. с англ.- М.: Энергоатомиздат 1985.

9. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем. – М.: ДМК Пресс, 2002.

10. Deductor. Руководство аналитика. BaseGroup Labs, Электронное методическое пособие, 2013.

11. Deductor\_CRM - анализ клиентской базы. BaseGroup Labs, электронное методическое пособие, 2013.

12. Клепцова О.Ю. «1С: Управление небольшой фирмой» Учебное пособие, Москва, «1С-Публишинг», 2012.

Заведующий кафедрой  
«Математические методы в экономике»,  
руководитель магистерской программы



Р.Х. Бахитова