

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания**  
**для поступающих в магистратуру по направлению подготовки**  
**38.04.05 «Бизнес-информатика»**

**программа (профиль)**  
**«Информационная бизнес-аналитика»**

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру и проводятся с целью определения соответствия знаний умений и навыков требованиям обучения магистратуры по направлениям подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» (магистратура). Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Вступительные испытания в магистратуру проводят экзаменационные комиссии, назначенные председателем приёмной комиссии УУНиТ.

## **ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Дата и время проведения вступительного испытания и консультации определяются расписанием вступительных испытаний, которое утверждается председателем приемной комиссии.

Перед вступительным испытанием для поступающих проводится консультация по содержанию программы испытания, критериям оценки, предъявляемым требованиям, правилам поведения на испытании.

Форма вступительного испытания (в соответствии Положением о вступительных испытаниях УУНИТ): собеседование (на основе реферата).

При проведении собеседования опрос одного поступающего продолжается не более 25 минут, включая время подготовки ответов на вопросы членов предметной комиссии.

Максимальная балл за устное собеседование – 100.

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на ВИ и (или) в связи с нарушением процедуры проведения ВИ имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии УУНиТ.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА**

Критериями оценки экзаменационного ответа, поступающего в магистратуру являются полнота, логичность, доказательность, прочность, осознанность знаний и теоретическая обоснованность суждений, самостоятельность в интерпретации информации, практическая направленность, уровень овладения профессиональными умениями менеджера и др. В случае тестирования являются правильные ответы на тестовые задания.

Результаты экзамена определяются по 100-балльной шкале, разброс баллов представлен ниже в таблице:

<i>№</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Оценка</i>
1	Тема работы полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы, работа оформлена на высоком уровне. В работе проведен широкий и последовательный обзор научной литературы по исследуемой проблеме. Автор свободно ориентируется в материале, оперирует научной терминологией по рассматриваемой проблеме, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы	85-100 баллов «отлично»
2	Тема работы в целом достаточно полно раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы; использованы соответствующая основная и дополнительная литература и другие источники. Автор достаточно уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания или неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы	67-84 балла «хорошо»
3	Тема работы раскрыта недостаточно полно, использовались только основные источники; не выражена авторская позиция; выводы не обоснованы; материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и необходимого анализа. Имеются недостатки в оформлении.	50-66 баллов «удовлетворительно»
4	Тема работы не раскрыта; материал изложен без собственной оценки и выводов; отсутствуют ссылки на литературные источники и другие источники. Имеются недостатки в оформлении работы. Автор плохо ориентируется в представленном материале. Содержание работы заимствовано из какого-либо источника.	0-49 баллов «неудовлетворительно»

## **СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Управление развитием информационных систем**

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

### **Моделирование бизнес процессов**

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**

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 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» «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 Ciartner.

### **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. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC.

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

1. Введение в вычислительные системы. Понятие ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура ЭВМ Принстоновская (фон Неймана) 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-протокол.
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 HTML и web-сервисов, архитектура SOA.

3. Модели и описания данных и бизнес-процессов, шаблоны документов и экранных форм. Сервисы управления данными. Сервисы управления неструктурированными 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?

5. 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.

4. Понятие о принципе Байеса.

5. Понятие о многокритериальных (векторных) задачах линейного программирования. Проблемы поиска компромиссного решения. метод последовательных, назначенных ЛПР уступок.

## ДЕМОВЕРСИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ВАРИАНТА

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).

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

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глушаков СВ., Ломотько Д.В. Базы данных: Учебный курс, - Харьков: Фолио; М: АСТ, 2005.
2. Райан Стивен, Рональд Плю. SQL - М.: БИНОМ, 2008.
3. Хансем Г., Хансем Дж, Базы данных: разработка и управление. — Мг: Бином.2010.
4. Хомоненко А.Д., Цыганов В.М., Мальцев М.Г, Базы данных: Учебник для вузов Под ред. А,Д, Хомоненко. СПб: Корона, 2011.
5. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. — СПб: Питер, 2004.
6. Информатика и информационные технологии. Под ред. Романовой Ю.Д.3-е изд., перераб. и доп. — М.: Эксмо, 2008.
7. Информатика: учебник под ред. Н.В- Макаровой, — М- Финансы и статистика, 2007
8. Мелехин В,Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник. — М, : Академия, 2006.
9. Олифер В.Г., Олифер Н.А., Компьютерные сети. — СПб: Питер, 2006
10. Комер Д. Принципы функционирования Интернета; перев, с англ, — СПб.:Питер, 2002.
11. Таненбаум Э. Архитектура компьютера, 5-е изд. (+CD) – СПб: Питер, 2006.
12. Круглов В.В., Борисов Искусственные нейронные сети, Теория и практика- — М.: Горячая линия — Телеком, 2001, —382с
13. Заде Л, Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений, — М.:Мир, 1976.
14. Недосекин АО, Нечетко-множественный анализ рисков фондовых инвестиций, — С-Пб., 2002, — 181с.
15. Снедакер С, Управление IT- проектом, или как стать полноценным СЮ. - М.: ДМК пресс, 2009, -614с
16. Астахов А.М. Искусство управления информационными рисками, \_М, :ДМК пресс, 2010. - 312с.
17. Пинягина О-В, Разработка электронного магазина на PHP и MySQL. \_ Казань: КГУ, 2011. – 108.
18. Бугорский В.Н., Соколов Р,В, Сетевая экономика и проектирование информационных систем. — С-Г1б-: Питер, 2007. — 320с.
19. Юрасов А.В, Основы электронной коммерции. Учебник для вузов. \_М, : Горячая линия — Телеком, 2008 —480 с.
20. ИТ Сервис-менеджмент, введение. Перевод на русский язык под редакцией М, Ю. Потоцкого— М,: Открытые Системы, 2003.
21. Шнитман В. З., Кузнецов С. Д, Аппаратно-программные платформы корпоративных информационных систем- - М.: МГУ, 1995, [http://www.citforum.netis.ru/hardware/app\\_ki\\_s/contents.shtml](http://www.citforum.netis.ru/hardware/app_ki_s/contents.shtml).
22. Алиев В „С, Методические материалы по использованию программы Project Expert для инвестиционного проектирования- ФА, „М, Переработал и отредактировал для в. 721 проф, Дадян, Электронная версия, 2012.



23. Алиев Расчет показателей эффективности в среде Rtpjes1 Ехреп, Методические указания по выполнению лабораторной работы. Электронная версия, 2012.
24. Айвазян СТА., Мхитарян В.С, Прикладная статистика и основы эконометрики, - М: ЮНИТИ, 1998.
25. Магнус ЯР, , Катыхев П.К-, Пересецкий А.А\* Эконометрика: начальный курс. - М, : Дело, 2004.
26. Доутерти К. Введение в эконометрику, - М.: ИНФРА-М, 2001.
27. Замков О.О, Толстопятенко А-13, , Черемных Ю. Н. Математические методы в экономике, - М.; МГУ, 2001
28. Берндт Э, Практика эконометрики: классика и современность, - Мт: Юнити Дана, 2005.
29. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления : учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - ISBN 5-238-00725-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135)
30. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 490-497. - ISBN 978-5-238-01410-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182)
31. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159)
32. Долганова, Ольга Игоревна. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; Государственный университет управления; под ред. О. И. Долгановой .— Москва : Юрайт, 2017 .— 289 с. — (Бакалавр. Академический курс) .— Библиогр.: с. 272 .— ISBN 978-5-534-00866-1
33. Блинов, А.О. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Блинов А. О. — М. : Юнити-Дана, 2012 .— 342 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-238- 01823-2 .— URL:<http://www.biblioclub.ru/book/117146/>
34. Лукьянов, Б. В. Архитектура предприятия : учеб. пособие / Б. В. Лукьянов, П. Б. Лукьянов .— Москва : РУСАЙНС, 2018 .— 134 с. — Библиогр.: с.133 .— ISBN 978-5-4365-0972-3
35. Иванов, О.Е. Архитектура предприятия: учебное пособие / О.Е. Иванов; ред. П.Г. Павловской; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 140 с.: ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8158-1567-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439203>.
36. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева .— Москва : Юрайт,

- 2019 .— 402 с. — (Бакалавр. Академический курс) .— Библиогр.: с. 401 .— ISBN 978-5-9916-1358-3
37. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. М.: Мир, 2009.
38. Гурова Л.И., Сахаров Прикладные программы: Учеб. пособие, М: СтаМ: Наука, 2008.
39. Емельянов В.И. Основы программирования на Delphi: Учеб. пособие для вузов, М.: Высш, гик. , 2005.
40. Кульгин М, Технология корпоративных сетей,, — СПб: Питер, 2009.
41. Козырев А.А- Информационные технологии в экономике и управлении:
42. Учебник, - СПб,: Изд-во Михайлова 2000- - 360с, б, Предметно-ориентированные экономические информационные системы.
43. Под ред. В.П. Божко, А.В, Хорошилова- - М.: Финансы и статистика, 2007. -224 с.
44. Скрипкин К,, Г. Экономическая эффективность информационных систем. М.: Пресс, 2002
45. Клепова О.Ю. «1 С: Управление небольшой фирмой» Учебное пособие, Москва, «1С.-Паблицинс», 2012
46. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105546>. — Загл. с экрана.
47. Лаврищева, Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE -средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева .— 2-е изд., испр. — Москва : Юрайт, 2016 .— 280 с. — (Университеты России) .— Библиогр.: с. 275 .— ISBN 978-5-9916-8561-0
48. Кузнецов, А.И. Система управления реструктуризацией предприятия [Текст] // Стратегический менеджмент. — 2013 .— №1(21). - С.2-24 4. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов .— М. : Манн, 2013 .— 543с
49. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 260 с.: схем., табл., ил. - ISBN 978-5-86889-512-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480496>.
50. Данилин, А.В. ИТ-стратегия / А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.- 232 с.: табл., схем. - (Архитектор информационных систем). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-955.