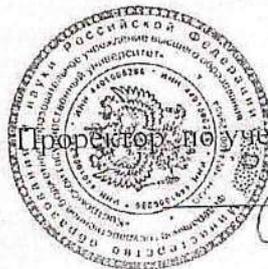


Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)



УТВЕРЖДАЮ

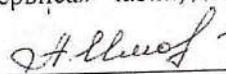
Проректор по учебно-методической работе

Л.И. Тимонина

**Программа вступительного испытания  
в магистратуру  
по направлению подготовки**

**38.04.05 «Бизнес-информатика»**

Составитель:  
Зав.кафедрой «бизнес-информатики  
и сервиса» к.э.н., доцент

 Илюхина А.С.

Кострома, 2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа, устанавливающая процедуру организации и проведения вступительных испытаний абитуриентов (в форме комплексного письменного экзамена), разработана на основании:

- ФЗ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» уровень бакалавриата;
- Федерального государственного образовательного стандарта направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» уровень магистратура;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромской государственной университет».

### 1. Цели и задачи вступительного испытания

Программа вступительного испытания направлена на оценку качества сформированности профессиональных знаний, умений, опыта, компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», уровень - бакалавриат.

Вступительные испытания при поступлении в магистратуру по направлению подготовки «Бизнес-информатика» имеют целью:

- 1) оценить теоретические знания, практические навыки и умения;
- 2) проверить подготовленность бакалавра (специалиста) к профессиональной деятельности, а также способность обучаться в магистратуре.

**Задачи** вступительных испытаний:

1. Оценить качество сформированности знаний выпускника в области управленческих наук.
2. Определить умения абитуриента логично и грамотно формулировать и высказывать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, обосновывать проблемное поле.
3. Оценить владение абитуриентом методологией менеджмента; профессиональной лексикой; вариативными способами самовыражения и рефлексии.

### 2. Порядок проведения вступительного испытания

К вступительным экзаменам в магистратуру по направлению «Бизнес-информатика» допускаются лица, успешно завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе уровня бакалавриата или специалитета.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена по билетам. Каждый билет состоит из 2-х теоретических вопросов. На подготовку каждому поступающему дается 90 мин.

На экзамене студент должен четко и ясно формулировать ответы на вопросы билета, при необходимости ответ необходимо проиллюстрировать конкретной практической информацией, примерами.

Вступительные испытания проводятся по утвержденной ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» программе, содержащей перечень вопросов и рекомендации обучающимся по подготовке к вступительному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы.

Программа разрабатывается преподавателями выпускающих кафедр, входящими в состав экзаменационной комиссии. Программа обсуждается на заседании учебно-методического совета и утверждается проректором по учебно-методической работе.

Перед проведением вступительных испытаний проводится консультация согласно основным содержательным блокам вопросов экзамена, а также по организационным вопросам процедуры проведения экзамена.

Перечень вопросов для вступительных испытаний составляются заведующим кафедрой и научными руководителями магистерских программ. Данный перечень вопросов в рамках программы вступительных испытаний находится в широком доступе на сайте университета.

Студентам оказывается помощь в подборе основной и дополнительной литературы для подготовки к поступлению в магистратуру.

Программа вступительных испытаний для магистратуры по направлению подготовки «Менеджмент» включает ключевые и практические значимые вопросы по дисциплинам общепрофессиональной и специальной подготовки.

### 3. Шкала оценивания

Оценка качества письменного ответа абитуриента на вопросы вступительного экзамена проводится по следующим критериям:

- уровень усвоения абитуриентом материала, предусмотренного образовательным стандартом;

- уровень овладения умениями использовать теоретические знания при анализе конкретных ситуаций;

- четкость, точность, полнота, доказательность изложения ответа.

Ответ абитуриента на экзамене оценивается по пятибалльной системе.

**80-100 баллов** ставится в том случае, когда он (а):

- полно владеет знаниями, не допускает ошибок в изложении содержания вопроса;

- знает и владеет содержанием основной (учебники и учебные пособия) и дополнительной литературы (монографии, научные работы) по программному вопросу;

- демонстрирует умения глубокого научного анализа, явлениями причинно-следственных зависимостей, взаимосвязей между явлениями, соотносит теорию и практику на научных основаниях;

- свободно владеет программным материалом, соотносит структурные части содержания, свободно отвечает на поставленные вопросы.

**60-79 баллов** ставится в том случае, когда он (а):

- излагает теорию вопроса, допустив при этом некоторые неточности, несущественные ошибки;

- владеет содержанием основной литературы по программному вопросу;

- владеет аналитическими умениями, затрудняется при некоторых аналитических операциях, допускает неточности при анализе практического опыта с точки зрения теоретических позиций;

- способен (а) оперировать содержанием, соотносить его структурные компоненты, отвечает на поставленные вопросы, допуская небольшие неточности.

**50-59 баллов** ставится в том случае, когда он (а):

- в целом показал знание программного материала, допустил ряд неточностей, существенные ошибки;

- может назвать ряд источников, фрагментарно владеет их содержанием;

- имеет затруднения в изложении связи теории и практики по изучаемой проблеме;

- затрудняется при реструктуризации материала, допускает ошибки при ответе на вопросы преподавателей.

**менее 49 баллов** ставится абитуриенту в том случае, когда он (а):

- не знает программного материала;

- не знает учебно-методической литературы по программному вопросу;

- не владеет аналитическими умениями, не может построить связь между теорией и практикой по программному вопросу;

- не способен оперировать содержанием.

#### **4. Содержание вступительного испытания (комплексного экзамена)**

##### **Тема 1. Информация**

Понятие информации, ее основные свойства и особенности. Понятие сообщения и его формы, знаки, алфавиты, понятие формального языка. Информация и данные. Конечный вероятностный источник сообщений. Энтропия источника.

##### **Тема 2. Представление информации**

Кодирование сообщений источника и текстов. Равномерное и неравномерное кодирование. Дерево кода. Однозначное декодирование, префиксные коды. Условия существования префиксного кода с заданными длинами слов, теорема Крафта. Методы построения префиксных кодов. Код Фано. Средняя длина кодового слова. Нижняя граница средней длины

кодového слова. Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов, построение оптимального кода методом Хафмена. Сжатие данных.

### **Тема 3. Передача информации**

Передача информации. Основные способы передачи сообщений (последовательный, параллельный, синхронный и асинхронный). Модель процесса передачи (двоичный симметричный канал). Надежность передачи сообщений, способы повышения надежности. Принципы использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки. Расстояние Хемминга. Связь минимального расстояния кода с его характеристиками. Корректирующие возможности кодов, границы Хэмминга и Варшамова-Гилберта. Понятие линейного группового кода. Построение линейного группового кода по заданной проверочной матрице. Свойства линейного группового кода. Декодирование с использованием синдрома.

Защита информации при передаче, основные угрозы и методы защиты от них. Симметричная, асимметричная и комбинированная криптосистемы. Электронная цифровая подпись и принципы ее использования.

### **Тема 4. Хранение и поиск информации.**

Основные виды задач поиска. Описание запросов и объектов поиска. Модели информационного поиска. Структуры хранения данных и методы доступа.

Взаимосвязь способов хранения и эффективности поиска. Основы технологии баз данных. Виды моделей данных. Структурированные модели данных: сетевые, иерархические, реляционные. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра. Особенности, преимущества и недостатки. Влияние типа модели на особенности проектирования. Понятие предметной области. Состав инфологической модели. Модель «сущность-связь» (ER-модель). Способы описания предметной области. ER-модели.

Хранилища данных.

### **Тема 5. Обработка информации**

Понятие алгоритма и его свойства. Способы формальной записи алгоритмов. Моделирование процессов обработки данных конечными автоматами. Распределенная обработка информации и проблемы взаимодействия параллельно выполняемых процессов обработки. Методы описания и анализа процессов распределенной обработки, Сети Петри. Основные задачи, решаемые

Цикл управления процессами. Концепция Business Process Management. Жизненный цикл управления процессам! в BPM.

### **Тема 6. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов**

Функциональный и процессный подходы к управлению организацией. Классическая функционально-ориентированная организации. Процессный подходи процессно-ориентированная организация. Соотношение функционального и процессного подходов.

Бизнес-процесс. Определение метрики процесса. Методы определения цели процесса, целевая точка, текущее измерение процесса, результат усовершенствования процесса.

## Тема 7. Информационные системы

Функции и ресурсы информационных систем. Структура и принципы функционирования информационных систем. Основные типы информационных систем. Архитектура информационной системы. Основные этапы создания информационных систем.

Регламентация процессов проектирования, состава и содержания проектной документации в отечественных и международных стандартах.

Перспективные направления развития информационных систем.

### Основная литература

1. Гиляревский Р.С. Основы информатики: Курс лекций. - М.: Экзамен, 2003.
2. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. М.: ДМК Пресс. 2003.
3. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. - М.: РИА Стандарты и качество, 2003.
4. Дж. Лодон, К. Лодон «Управление информационными системами», изд. Питер, 7-ое издание (классика МВ А), 2005 г.

### Дополнительная литература

1. Диго С.М. Базы данных. Проектирование и использование. Учебник - М.: «Финансы и статистика», 2005, - 592 с.
2. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. - М.: «Финансы и статистика», 2008.
3. Грекул В.П., Денжценко Т.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование ИС. Учебное пособие. Интернет-университет, М., 2008.
4. Зараменских Е.П. Основы бизнес-информатики. Монография. Н., «Сибпринт», 2014.
5. ДейтК. Дж. Введение в системы баз данных М.: Вильямс, 2008.
6. Конноли Т., Бегг К., Базы данных: проектирование, реализация, сопровождение. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003.
7. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматапюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. -М.: Весть-МетаТехнология, 2001.
8. Шеер А.Б. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. -М.: Весть-МетаТехнология, 1999.