

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ДГУ
М.Х. Рабаданов
_____ 27 октября 2022 г.

Программа
вступительного экзамена для поступающих в магистратуру
по направлению 38.04.05-«Бизнес-информатика»

г. Махачкала 2022 г.

Настоящая программа составлена на основании требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра, определяемых действующим Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению «Бизнес-информатика» и определяет содержание и форму вступительного экзамена по программе магистратуры по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика».

Программа междисциплинарного вступительного экзамена (далее - Программа) предназначена для поступающих в университет по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» (уровень магистратуры) в целях подготовки к сдаче экзамена, позволяющего выявить предшествующий уровень образования абитуриентов, их способности продолжения обучения в магистратуре.

В процессе проверки знаний на междисциплинарном вступительном экзамене по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» (уровень магистратуры) абитуриент должен показать:

- высокий уровень знаний теоретических основ экономики, менеджмента технологий разработки и внедрения корпоративных информационных систем и бизнес-анализа деятельности организаций различного уровня;
- умение разрабатывать модели бизнес-процессов, осуществлять их информационную поддержку, осуществлять планирование всех фаз жизненного цикла информационных систем;
- способности, навыки самостоятельного овладения знаниями в области бизнес-информатики;
- заинтересованность в передаче своих профессиональных знаний, в проведении соответствующих научных исследований.

МЕНЕДЖМЕНТ

1. Понятие, сущность, закономерности, принципы и основные категории менеджмента. Эволюция концепций менеджмента. Организация как система управления; жизненный цикл и типы организации. Функции менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль). Связующие процессы.

2. Виды организационных структур управления. Формальные и неформальные группы в организации. Формы власти и влияния, основные теории лидерства, органические функции руководителя. Управление конфликтами, стрессами и изменениями. Управление организационными изменениями. Эффективность и качество управления.

3. Общая характеристика стратегического менеджмента. Виды стратегий. Анализ внешней среды. Анализ внутренней среды. Выбор стратегии. Формирование конкурентных стратегий. Управление в условиях стратегических изменений.

4. Общая характеристика инновационного менеджмента. Управление развитием предприятия. Виды инноваций. Формирование конкурентных преимуществ. Инновационные стратегии.

ЭКОНОМИКА МИКРОЭКОНОМИКА

1. Равновесие на товарном рынке. Функции и факторы спроса и предложения благ.

2. Эластичность спроса и предложения благ. «Нормальные» и «малоценные» блага. Крайние случаи эластичности.

3. Полезность экономического блага как основа потребительских предпочтений. Предельная полезность и ценность блага. Закон убывающей предельной полезности как основа закона спроса на благо.

4. Природа фирмы как рыночного института. Цели деятельности фирмы. Виды и формы предпринимательства.

5. Производственная функция, ее основные свойства и разновидности. Факторы производства.

6. Основные концепции издержек фирмы. Издержки в коротком и длительном периодах деятельности фирмы. Предельные издержки. Альтернативные издержки.

7. Сущность и экономическое значение прибыли фирмы. Максимизация прибыли как основная задача фирмы в условиях рынка.

8. Сущность совершенной конкуренции. Особенности ценообразования и спроса в условиях совершенной конкуренции на товарном рынке. Совершенная конкуренция и экономическая эффективность.

9. Монопольная власть: понятие, показатели. Признаки и виды монополии. Общественные издержки монопольной власти. Государственная антимонопольная политика.

10. Рынки ресурсов (факторов производства). Особенности ценообразования и спроса на факторы. Заработная плата, процент и рента как цены ресурсов. Особенности ресурсных рынков в современной России.

МАКРОЭКОНОМИКА

1. Основные показатели национального объема производства
2. Процентная ставка. Реальная и номинальная процентная ставка
3. Понятие и измерение безработицы.
4. Понятие макроэкономического равновесия.
5. Экономический цикл.
6. Понятие и измерение экономического роста. Факторы экономического роста. Типы экономического роста.
7. Бюджетно-налоговая политика: понятие и виды. Государственный бюджет. Дефицит и избыток бюджета. Способы финансирования бюджетного дефицита.
8. Современная банковская система и ее функции. Принципы функционирования банковской системы.
9. Инструменты кредитно-денежной политики.
10. Понятие и виды инфляции. Условия и причины возникновения инфляции.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

1. **Системы менеджмента.** Теоретические основы управления процессами. Рассмотрение организации как системы. Структуры системы и ее свойства. Структурный объект и связь. Детализация структурного объекта. Процессы: цикл управления. Концепция Business Process Management.

2. **Процесс и его компоненты.** Иерархия понятия «процесс». Задание процесса как объекта управления. Основные элементы процесса и его окружение. Владелец процесса. Определение цели процесса, границ и интерфейсов, входов и выходов процессов и ресурсного окружения. Документирование процесса. Определение ключевых показателей результативности. Мониторинг процесса. Классификация процессов. Свойства бизнес-процесса. Эталонные и референтные модели.

3. **Методологии описания деятельности организации.** Предметные области в деятельности организации. Уровни описания. Общие принципы моделирования деятельности. Сравнительный анализ методологий моделирования.

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. **Введение.** Информатика – наука, отрасль индустрии и инфраструктура. Информатика как наука, изучающая информацию и ее свойства в естественных, искусственных и гибридных системах. Место информатики в системе наук. Информатика как обрабатывающая информацию отрасль индустрии и инфраструктурная область.

2. **Информация.** Понятие информации, ее основные свойства и особенности. Понятие сообщения и его формы, знаки, алфавиты, понятие формального языка. Информация и данные.

3. **Представление информации и передача информации.** Кодирование сообщений источника и текстов. Равномерное и неравномерное кодирование. Дерево кода. Однозначное декодирование, префиксные коды. Условия существования кода с заданными длинами слов, теорема Крафта. Методы построения префиксных кодов. Код Фано. Средняя длина кодового слова. Нижняя граница средней длины кодового слова. Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов, построение оптимального кода методом Хафмена. Сжатие данных.

Передача информации. Основные способы передачи сообщений (последовательный, параллельный, синхронный и асинхронный). Модель процесса (двоичный симметричный канал). Надежность передачи сообщений, способы повышения надежности. Принципы использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки. Расстояние Хемминга.

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

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

Виды моделей данных. Структурированные модели данных: сетевые, иерархические, реляционные.

5. Обработка информации. Понятие алгоритма и его свойства. Способы формальной записи алгоритмов. Методы описания и анализа процессов распределенной обработки, сети Петри.

6. 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.

7. Управляющие структуры языка программирования. Основные управляющие структуры: цепочки, ветвления, циклы и реализующие их конструкции языка C++. Конструкции перехода.

8. Программы. Понятие подпрограммы. Критерии создания подпрограмм. Основные виды подпрограмм: процедуры и функции. Возвращаемое значение. Параметры функций. Вызов функций. Определение функций на языке C++. Рекурсивные функции.

БАЗЫ ДАННЫХ

1. Базы данных. Основные понятия, модели и технологии. Базы данных и управление ими. СУБД.

2. Реляционные БД. Реляционная модель БД.

3. Распределенные БД.

4. Базы знаний и экспертные системы. Назначение и структура экспертных систем, баз знаний.

Литература

Информатика и программирование

1. Павловская Т.А. С/C++. Программирование на языке высокого уровня. СПб.: Питер, 2003г.
2. Подбельский В.В. Язык C++. М.: Финансы и статистика, 2008г.
3. Страуструп Б. Язык программирования C++. М.: Бином, СПб.: Невский диалект, 2022г.
4. Гиляревский Р.С. Основы информатики: Курс лекций. – М.:Экзамен, 2003г.
5. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. М.: ДМК Пресс. 2003г.
6. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов – СПб.: Питер 2009г.
7. Кнут Д.Э. Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск, 2-е изд. – М.: издательский дом «Вильямс», 2000г.

Менеджмент

8. Петров А.Н. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2005г.
9. Орлов А.И. Менеджмент: Учебник для вузов. М.: знание, 1999.
<http://www.aup.ru/books/m31/>

10. Ермасов С.В., Ермасова Н.Б. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов, Издательство: Юрайт, издательско-книготорговое объединение, Высшее образование, Высш. обр., 2007г.
11. Г.Д. Магомедов Инновационный менеджмент, Издательство ДГУ, г.Махачкала 2009г.
12. Г.Д. Магомедов Менеджмент – Учебное пособие г.Махачкала 2009г.
13. Г.Д. Магомедов Антикризисное управление – Учебное пособие для студентов экономических специальных вузов. Издательство ДГУ, г.Махачкала 2009г.

Экономика

14. Гальперин В.М., Игнатъев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика в 3-х томах. СПб: Омега – Л, 2008г.
15. Мэнкью Н.Г. Принципы микроэкономики. СПб: Питер, 2007г.
16. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики: учебник для вузов. М: НОРМА - ИНФРА – М, 2009г.
17. Микроэкономика, теория и российская практика: учебник/под ред. А.Г. Грязновой, А.Ю. Юданова. М: КНОРУС, 2007-2010гг.
18. Агапова Т.А., Серегина С.Ф. Макроэкономика. – М., 2009г.
19. Мэнкью Г. Принципы макроэкономики. – М., 2003г.
20. Грязнова А.Г., Думная Н.Н. макроэкономика. Теория и российская практика. – М., 2010г.

Авторы-составители:

Джаватов Д.К. - зав. кафедрой математического моделирования, эконометрики и статистики, д.т.н., профессор

Омарова Н.О. - зав. кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин, д.ф.-м.н., профессор