

**МИНИСТРЕТСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Набережночелнинский институт

(филиал) ФГАОУ ВПО

**«Казанский (Приволжский)
федеральный университет**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



М.М.Ганиев

2014 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания

по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»
(магистратура)

Набережные Челны– 2014

Общие положения

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» включает пять дисциплин: «Экономика и управление», «Экономико-математические методы и модели», «Статистический анализ в экономике», «Информационные технологии», «Информационные системы». Программа по каждой дисциплине снабжена рекомендуемой для подготовки к экзамену литературой. Вступительные экзамены по каждой дисциплине проводятся в форме компьютерного тестирования: время выполнения теста – 90 минут; количество заданий – 60 ед.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ №1061 от 12.09.2013г. данная магистерская программа может осваиваться лицами, имеющими высшее профессиональное образование, независимо от направления (специальности) подготовки. Лицам, имеющим высшее экономическое образование, в качестве вступительных испытаний может быть засчитан результат сдачи междисциплинарного государственного экзамена.

Дисциплина «Экономика и управление»

1. Экономика как наука

Микроэкономика и макроэкономика. Экономическая теория и прикладная экономика Экономические показатели

2. Экономика как хозяйственная система.

Отраслевая и региональная структуры экономики. Экономические ресурсы и факторы. Экономический продукт. Воспроизводство и воспроизводственный процесс. Макроэкономическая схема функционирования хозяйства.

3. История экономических учений.

Меркантилизм. Физиократы. Классическая школа. Утопический социализм и коммунизм. Маржинализм. Неоклассицизм. Кейнсианство. Экономические теории послевоенного периода. Экономическая мысль в России.

4. Экономические закономерности.

Закон возвышения потребностей. Принцип ограниченности ресурсов. Граница производственных возможностей и закон возрастания вмененных издержек. Закон убывающей доходности (отдачи). Закон убывающей предельной полезности. Принцип максимизации полезности. Закон спроса, кривые спроса. Закон предложения, кривые предложения. Закон денежного обращения. Зависимость структуры личного потребления от дохода, закон Энгеля.

5. Формы и отношения собственности

Формы и отношения собственности. Связь рыночной экономики с формами и отношениями собственности. Приватизация. Многоукладность современной экономики.

6. Труд и трудовые отношения. Занятость.

Рынок труда и трудовые отношения. Регулирование трудовых отношений. Производительность труда и оплата труда.

7. Производство и потребление.

Структура производства. Факторы производства. Производственная функция. Макроэкономика и макроэкономические показатели производства. Микроэкономика и микроэкономические показатели производства. Производство и потребление. Потребительские предпочтения и потребительский выбор.

8. Инвестиции и инвестиционные процессы в экономике.

Инвестиционное проектирование. Социально-экономическая эффективность инвестиций.

9. Сущность и принципы рыночной экономики

Пространство экономических действий. Свободный выбор видов и форм деятельности. Всеобщность рынка. Равноправие рыночных субъектов с разными формами собственности. Свободное ценообразование. Саморегулирование хозяйственной деятельности. Принцип договорных отношений. Экономическая ответственность. Самофинансирование. Децентрализация управления и хозяйственная самостоятельность. Государственное регулирование. Конкуренция. Механизм социальной защиты.

10. Рынки и их разновидности

Общая характеристика рыночных структур. Рынок совершенной конкуренции. Частично или полностью монополизированные рынки. Регулируемые и нерегулируемые рынки. Зональные рынки. Различие рынков по видам и способам торговли. Виды рынков по объектам. Инфраструктура рынка.

11. Виды рынков

Понятие монополии и ее отличительные особенности. Естественные монополии. Монопольная власть. Измерение монопольной власти. Понятие и отличительные особенности монополистической конкуренции. Ценовая дискриминация. Антимонопольный закон. Тайный сговор и картели. Молчаливое тайное соглашение и лидерство в цене. Понятие и особенности олигополии. Причины возникновения олигополий. Рынок совершенной конкуренции.

12. Деньги и денежное обращение

Природа и сущность денег. Денежная история. Виды денег и денежных средств. Структура денежной массы. Денежные агрегаты. Уравнение обмена и скорость обращения денег. Объем денег в обращении. О выпуске денег в обращение. Денежная система.

13. Кредитная система и банки

Сущность кредитных отношений. Формы кредита. Становление и развитие банковского дела. Банковская система. Специализированные кредитно-финансовые институты. Роль центрального банка в банковской системе. Деятельность коммерческих банков и ее регулирование. Операции коммерческих банков.

14. Биржи и биржевые операции

Предмет биржевой торговли и виды бирж. Истории бирж и биржевой торговли. Устройство бирж. Государственное регулирование биржевой деятельности в России. Виды биржевых сделок. Биржи как инструмент рыночного ценообразования

15. Рынок ценных бумаг

Функции и структура рынка ценных бумаг. Нормативная база рынка ценных бумаг. Виды ценных бумаг. Акции. Облигации. Производные ценные бумаги. Депозитные и сберегательные сертификаты. Векселя. Другие ценные бумаги. Участники рынка ценных бумаг. Способы организации торговли ценными бумагами. Налоги на рынке ценных бумаг. Основы анализа инвестиций в ценные бумаги

16. Финансы и финансовая система

Сущность финансов. Функции финансов. Субъекты финансовой системы. Финансовые связи и отношения. Использование финансов для регулирования экономики и стимулирования производства

17. Страхование и страховое дело

Организационные формы страховой деятельности. Сущность страхования. Виды страхования. Перестрахование и сострахование.

18. Социальная сфера экономики и качество жизни

Отрасли социальной сферы экономики. Уровень жизни и ее качество. Социальные потребности человека и общества. Доходы, расходы, потребительский бюджет человека и семьи. Социальная защита и поддержка населения. Социальное обеспечение и социальная помощь. Социальная реабилитация. Социальная благотворительность. Забота об окружающей среде как социальный процесс

19. Государственный бюджет и бюджетное устройство

Инструмент финансового регулирования экономики. Сущность государственного бюджета. Внебюджетные фонды. Финансовые балансы предприятий

20. Государственное управление экономикой

Планирование и прогнозирование. Государственное программирование. Государственное регулирование экономики. О государственном регулировании рынка труда. Органы управления экономикой

21. Государственная экономическая политика

Экономическая политика и цели государственной экономической политики. Фискальная экономическая политика. Монетарная экономическая политика. Другие виды и формы государственной экономической политики

22. Внешнеэкономические связи и мировая Экономика

Сущность всемирного хозяйства. Международная торговля. Международные научно-технические связи. Вывоз капитала за рубеж. Совместные предприятия. Свободные экономические зоны. Валютные отношения. Платежный баланс. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности. Интернационализация экономики и международное экономическое сотрудничество.

23. Экономические реформы в России

Экономические реформы в дореволюционной России. Экономические реформы раннего советского периода. Экономические реформы в послесталинский период. Экономические реформы в период перехода к рынку.

24. Бухгалтерский учет

Общее понятие об учете, его объекты и основные задачи. Метод бухгалтерского учета, его составные части. Характеристика процессов и задачи бухгалтерского учета его объектов.

Понятие о счетах бухгалтерского учета, их строение. План счетов бухгалтерского учета, его строение и назначение. Сущность и значение двойной записи на счетах бухгалтерского учета. Учетная политика предприятия: выбор способов ведения, техники, формы и организации бухгалтерского учета. Раскрытие учетной политики предприятия. Баланс предприятия, его строение, основные разделы, периодичность составления. Использование бухгалтерского баланса для анализа финансового состояния предприятия.

25. Налоги и налоговая система

Сущность налогов и налоговой системы. Принципы налогообложения. Функции и роль налогов в формировании финансов государства. Отличие бухгалтерского и налогового учета. Классификация налогов, входящих в налоговую систему России. О налогах с физических лиц. Налогообложение предприятий. Налог на прибыль. Налог на добавленную стоимость. Акцизы. Особенности налогового регулирования. Механизм перераспределения налогового бремени. Влияние налогов на установление рыночной цены товара. Налоговый механизм стимулирования инвестиционного процесса. Налог на имущество предприятий и организаций. Его сущность. Плательщики и объект налога. Методика расчета среднегодовой стоимости имущества для налогообложения, ставки и сроки уплаты. Льгота по налогу на имущество. Налог на прибыль. Плательщики и объект налога. Порядок исчисления налога и срок уплаты. Льгота по налогу на прибыль. НДС. Его сущность. Плательщики и объект налога. Ставки, сроки уплаты. Льгота по НДС.

26. Цены и ценообразование

Цена — инструмент экономики. Функции цены. Виды цен. Виды цен в зависимости от сфер торговли. Виды цен, различающиеся степенью и способами регулирования. Другие виды цен. Затратный механизм ценообразования. Рыночный механизм ценообразования. Цены на денежные средства. О цене фирмы. Инфляция. Инфляция и банковский кредит.

27. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности

Предприятие, фирма, компания. Правовая форма предприятия. Акционерные общества и производственные кооперативы. Государственные унитарные предприятия. Совместные предприятия, консорциумы, транснациональные объединения и организации. Хозяйственные общества и товарищества. Ассоциации и союзы. Создание нового предприятия.

28. Предпринимательство

Бизнес: дело. Сущность предпринимательской деятельности. Формы и виды предпринимательской деятельности. Факторы предпринимательства и схема предпринимательской операции. Этика предпринимательства. Планирование бизнеса. Содержание и порядок разработки бизнес-плана. Сведения о компании и ее бизнесе. Цели и задачи предпринимательской сделки. Описание предмета бизнес-операции. Анализ рынка сбыта. Программа маркетинга. Схема организации работ. Ресурсное обеспечение. Оценка эффективности проекта.

29. Хозяйственный риск

Сущность хозяйственного риска. Виды и причины потерь в предпринимательстве. Границы и зоны хозяйственного риска. Кривая риска. Показатели оценки степени риска. Способы оценки риска предпринимательства. Психология риска.

30. Маркетинг

Понятие маркетинга. Его роль в рыночной экономике. Структура потребностей: виды, иерархия, уровни удовлетворения. Характеристика спроса и предложения. Рыночное равновесие. Эластичность. Критерии выбора стратегии маркетинга и принципы его планирования. Модели поведения конкурирующих фирм. Особенности маркетинга средства производства, потребительских товаров и услуг. Сегментирование рынка и позиционирование товара. Система продвижения товаров на рынок. Реклама.

31. Управление предприятием. Менеджмент

Понятие и природа управления. Управление с позиций экономики и кибернетики. Методы и типы управления предприятием. Виды и функции управления. Хозяйственный механизм. Самоуправление предприятия. Менеджмент. Руководитель и коллектив. Стиль руководства и лидерство. Экономическая психология и экономическое мышление.

32. Планирование деятельности предприятия

Методологические основы планирования. Структура системы планирования на предприятии. Стратегическое планирование. Планирование потенциала предприятия. Система оперативно-производственного планирования на предприятии. Порядок разработки календарных планов. Планирование затрат ресурсов и технико-экономических показателей.

33. Экономика предприятия

Предприятие как субъект рыночной экономики. Предприятие как юридическое лицо. Структура отрасли. Факторы, определяющие отраслевую структуру. Виды экономических ресурсов. Компоненты природных ресурсов, трудового потенциала, средства

производства. Принципы формирования организационной структуры. Их виды. Классификация, состав и структура основных фондов. Учет и оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Показатели использования основных производственных фондов. Классификация и состав оборотных средств. Показатели и способы ускорения оборачиваемости оборотных средств. Классификация норм и нормативов, используемых в планировании и регулировании. Принципы построения норм и нормативов. Концентрация производства. Показатели уровня концентрации. Специализация и кооперирование производства. Горизонтальная и вертикальная интеграция. Эффект масштаба. Понятие и виды издержек. Смета затрат и калькуляция. Производительность труда. Сущность и виды заработной платы. Ценовая политика предприятия и виды цен. Выручка и доходы предприятия. Расчет прибылей. Рентабельность предприятия. Экономическая сущность и задачи инвестирования. Источники инвестиций промышленного предприятия.

34. Анализ хозяйственной деятельности предприятия

Понятие и значение анализа хозяйственной деятельности, предмет и объект анализа хозяйственной деятельности. Содержание и задачи анализа хозяйственной деятельности. Составные части анализа хозяйственной деятельности и направления его использования. Виды анализа хозяйственной деятельности. Принципы анализа хозяйственной деятельности предприятия. Условия и методы анализа финансового положения предприятия. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия. Факторный анализ общей, валовой (балансовой) прибыли. Факторный анализ прибыли от реализации продукции (работ, услуг). Факторный анализ уровней рентабельности. Анализ безубыточности предприятия. Анализ финансового состояния предприятия. Основные деловые процессы предприятия. Задачи деловых процессов. Показатели эффективности деловых процессов. Анализ показателей эффективности деловых процессов

35. Логистика

Понятие, цель, задачи и содержание логистики. Характеристика закупочной, производственной и распределительной логистики. Логистическая цепь «закупка-производство-сбыт», характеристика ее звеньев.

36. Управление персоналом

Функции управления. Методы и стили управления. Функции управления персоналом. Планирование численности. Мотивы деятельности человека. Внутренняя и внешняя мотивация. Структура систем мотивации. Концепция рационального поведения человека. Подбор, профориентация и повышение квалификации персонала. Планирование карьеры сотрудников предприятия. Динамика персонала.

Список рекомендуемой литературы:

1. Веснин В.Р. Менеджмент: Учебник. – М.: Проспект, 2007. – 660с.
2. Виханский О.С. Менеджмент: Учебник /Виханский О.С., Наумов А.И. – М.: Экономика, 2006.- 438с.
3. 8. Мескон М.Х. Основы менеджмента: Пер. с англ. /Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. – М.: Вильямс, 2007.- 770с.
4. 9. Огарков А.А. Управление организацией: Учебник. – М.: Эксмо, 2006.- 454с.

5. 10. Поршнев А.Г. Управление организацией: Учебник / Поршнев А.Г., Румянцева З.П., Саломатин Н.А. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 480с.
6. 11. Тебекин А.В. Менеджмент организации: Учебник / Тебекин А.В., Касаев Б.С. – М.: КНОРУС, 2007. – 490с.
7. Баскакова О.В. Экономика организаций (предприятий): Учебное пособие. 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2006. – 272с.
8. Выварец А.Д. Экономика предприятия: Учебник для студентов вузов спец. 080502.65 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)». – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 543 с.
9. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 336с.
10. Елизаров Ю.Ф. Экономика организаций: Учебник для вузов. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 495с.
11. Зайцев Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: Учебное пособие для студентов вузов. – 2-ое изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 455 с.
12. Поздняков В.Я., Волков О.И. Экономика предприятия (фирмы). Практикум: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 331 с.
13. Раицкий К.А. Экономика (организации) предприятия: Учебник – 4-е изд., перераб. и доп.. – М.: «Дашков и К», 2004. – 272с.
14. Романенко Н.В. Экономика предприятия: Учебное пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 272 с.
15. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник для вузов. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 528с.
16. 13. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 279с.
17. Беркутова, Т.А. Маркетинговые коммуникации: Учебное пособие для студ. вузов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2008.
18. Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. - М.: Финпресс, 2007.
19. Колонтаевская, И.Ф. и др. Маркетинг и менеджмент: Тесты для самостоят. работы студ. вузов. - М.: Альфа-Пресс, 2008.
20. Коньшева, М.В., Столярова, О.В. Маркетинг товаров и услуг: Учебное пособие /под ред. Н.К. Моисеевой. - М.: Финансы и статистика, 2007.
21. Котлер, Ф., Келлер, К.Л. Маркетинг менеджмент/пер. с англ. - СПб.: «Питер», 2008.
22. Крюков, А.Ф. Управление маркетингом: Учебное пособие для студ. вузов. - М.: Изд-во «КНОРУС», 2005.
23. Лифиц, И.М. Конкурентоспособность товаров и услуг: Учебное пособие. - М.: Высшее образование, 2007.
24. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: Учебник для студ. вузов по экон. спец./под ред. В.А. Алексунина. - М.: Дашков и Ко, 2007.
25. Маслова, Т.Д., Божук, С.Г., Ковалик, Л.Н. Маркетинг: Учебник для студ. вузов по спец. 080502. - СПб.: Питер, 2008.

26. Николайчук, Н.Е. Маркетинг и менеджмент услуг. Деловой сервис: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2005.

27. Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник для студ. вузов / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. - 424 с. - ISBN 5-98032-291-4.

28. Любушин Н.П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие для студ. вузов по спец. 060500 / Н.П. Любушин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 448 с. - Библиогр.: с.437-439. - ISBN 5-238-00815-5.

29. Прыкина Л.В. Экономический анализ предприятия: Учеб. для студ. вузов / Лариса Викторовна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 407с. - Библиогр.: с.406. - ISBN 5-238-00503-2.

30. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. / Глафира Викентьевна. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 425 с. - (Сер. "Высшее образование"). - Библиогр.: с.416-418. - ISBN 5-16-001955-3.

31. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник для вузов / А.Д. Шеремет. - доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 416 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-003125-5.

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели»

1. Линейное программирование

Производственно-экономические задачи и их математические модели. Постановка задач ЛП. Симплекс-метод решения задач ЛП. Двойственные оценки и задачи ЛП. Целочисленные задачи ЛП. Транспортная задача. Метод потенциалов для решения ТЗ.

2. Динамическое программирование

Основные понятия. Принципы ДП. Уравнения Белмана. Распределение средств (ресурсов) по предприятиям (проектам) и годам. Замена оборудования.

3. Сетевое планирование и управление

Основные понятия. Сетевой график, события, работы. Порядок и правила построения сетевых графиков. Критический путь. Упорядочение сетевого графика. Временные параметры сетевых графиков. Параметры событий и работ. Резервы времени. Оптимизация сетевых графиков. Линейные графы потребности ресурсов. Оптимизация бизнес-планов.

4. Системы массового обслуживания

Уравнения Колмогорова. Статическая модель СМО. Формулы Литтла. Одноканальная и многоканальная СМО с отказами. Формулы Эрланга. Одноканальная и многоканальная СМО с неограниченной очередью. СМО с ограниченной длиной очереди. СМО с ограниченным временем ожидания. Замкнутые СМО.

5. Модели управления запасами

Основные понятия. Модели с дефицитом и без дефицита.

6. Методы и модели производственного менеджмента

Планирование производства. Размещение производства. Замена и совершенствование технологии производства.

7. Методы и модели финансового менеджмента

Распределение средств по проектам. Распределение средств по статьям расходов

8. Методы и модели маркетинга

Планирование рекламной деятельности. Сегментирование рынка по нескольким признакам

9. Методы и модели менеджмента организации

Оптимизация организационных структур.

10. Модели многоотраслевой экономики Леонтьева.

Модель межотраслевого баланса Леонтьева. Модель равновесных цен. Модель международной торговли.

11. Схема динамической модели экономики

Входящий поток ресурсов. Трудовые ресурсы. Основные производственные фонды. Валовой продукт, конечный продукт, валовое капитальное вложение, непроизводственное потребление, амортизация и чистое капитальное вложение

12. Оптимальное управление.

Постановка задачи оптимального управления. Метод Лагранжа-Понтрягина для непрерывных управляемых процессов. Принцип максимума Понтрягина. Метод Лагранжа для многошаговых процессов управления.

13. Производственные функции

Производственные функции: однофакторные и многофакторные. Формальные свойства производственной функции. Предельные (маржинальные) и средние значения производственных функций. Эластичность производства. Область использования производственных функций. Микроэкономический и макроэкономический уровень. Мультипликативные и аддитивные производственные функции. Макроэкономическая производственная функция Кобба-Дугласа, экономический смысл её параметров. Построение изоквант и изоклиналей этой функции. Нормы замены ресурсов. Динамическая производственная функция. Учет научно-технического процесса в производственной функции. Экономический смысл её параметров. Темпы роста выпуска. Связь производственной функции с масштабом и эффективностью производства. Понятие эластичности замены труда факторами. Производственные функции с постоянной эластичностью замены (CES-функции).

14. Модели потребительского спроса

Исследование модели потребительского спроса. Максимизация полезности. Свойства функции полезности. Линии безразличия. Модель Стоуна.

15. Экономическая динамика и её моделирование.

Показатели экономической динамики. Примеры моделей экономической динамики (дискретный и непрерывный случай).

16. Паутинообразная модель с линейными функциями спроса и предложения.

Рекуррентное соотношение связи цен в разные моменты времени. Исследование роли государства в рыночной экономике на основании паутинообразной модели.

17. Модель экономического роста харрода-домара.

Три варианта модели для разных объемов потребления. Анализ темпа прироста дохода и нормы накопления.

18. Модель экономического роста солоу.

Относительные и абсолютные показатели. Устойчивый уровень капиталовооруженности. Стационарные траектории. Переходный режим в модели Солоу. Три типа переходного процесса. «Золотое» правило накопления в модели Солоу для производственной функции Кобба-Дугласа. Выигрыш в текущем потреблении – проигрыш в ближайшей перспективе. «Золотое» правило накопления в общем случае для произвольной ПФ. Капиталовооруженность, норма накопления и среднедушевое потребление по «Золотому» правилу. Необходимое условие устойчивого состояния.

Список рекомендуемой литературы:

1. Замков О.О., Гослюпятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике. - М.:ДИС, 2006
2. Кремер. Н.Ш. Исследование операций в экономике: Учебное пособие/ Под ред. Кремера Н.Ш. –М.: «Банки и биржи», изд-ое объединение «ЮНИТИ», 2006. –408 с: ил.
3. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики: Учебно-практическое пособие - М.:УРАО, 2008.
4. Горелик О.М. «Финансовый анализ с использованием ЭВМ»: учеб. пособие для студ. вузов по спец. «Прикладная информатика (по областям)» и др. экон. спец. М.: КНОРУС, 2007. -272 с
5. Кутуков В.Б. «Основы финансовой и страховой математики», М. Дело, 2006 г.

6. Четыркин Е.М. «Финансовая математика», М. Дело, 2007
7. Бочаров В.В. Финансовое моделирование. С-ПБ.: изд-во «Питер», 2005.
8. Миненко С.Н., Экономико-математическое моделирование производственных систем, 2008
9. Дегтярова Т.Д., Б.А. Лагоша. Моделирование процессов ценообразования и хозрасчета. Учебное пособие. М.:МЭСИ, 2006.
10. Лагоша А.М. Дубров Б.А., Хрусталеv, Г.П. Барановская. Моделирование рисковvх ситуаций в экономике и бизнесе. Издание второе. - М. Финансы и статистика, 2007.
11. Лагоша Б.А. Оптимальное управление в экономике: учеб. пособие для студ. Вvзов. М.: Финансы и статистика, 2007
12. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики: Учебно-практическое пособие - М.: УРАО, 2008.
13. Под ред. Кротова В.Ф. Основы теории оптимального управления - М.: «Высшая школа», 2006. –430 с.

Дисциплина «Статистический анализ в экономике»

1. Основные этапы статистического исследования, их содержание и порядок выполнения

Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка. Статистический анализ структуры, динамики и взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов.

2. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Меры по обеспечению достоверности статистической информации.

Статистический анализ в форме отчетности, специально организованного статистического наблюдения, регистра промышленной, строительной и подрядной организации. Текущее, периодическое и единовременное наблюдение. Сплошное и несплошное наблюдения.

3. Статистические группировки, их значение в экономическом исследовании. Задачи статистических группировок, их виды. Классификации, их роль в статистике.

Выделение социально-экономических типов явлений, изучения структуры и структурных сдвигов, происходящих в них, выявление связи и зависимости между явлениями. Отличительные черты классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

4. Принципы построения статистических группировок и классификаций. Образование групп и интервалов группировки.

Атрибутивные и количественные группировочные признаки, признаки пространства и времени. Интервалы группирования, определение ширины и границ интервалов. Вариационные ряды, построение дискретных и интервальных вариационных рядов.

5. Табличный метод в статистике. Основные правила построения статистических таблиц.

Подлежащее и сказуемое таблиц. Простые, групповые и комбинационные таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего и разработке сказуемого.

6. Графические способы представления статистических данных. Основные элементы и виды статистических графиков.

Графический образ, поле графика, пространственные и масштабные ориентиры, экспликация графика. Диаграммы и статистические карты. Диаграммы сравнения, структурные диаграммы и диаграммы динамики, графическое представление вариационных рядов полигонами и гистограммами относительных частот. Картограммы и картодиаграммы.

7. Сущность и значение средних величин в статистике. Виды средних и методы их расчета.

Исходное соотношение средней. Степенные средние и средние структурные. Простые (невзвешенные) и взвешенные средние. Медианные и модальные значения дискретных и интервальных вариационных рядов распределения значений признака.

8. Показатели и меры вариации, изучение формы распределения в дискретных и интервальных вариационных рядах.

Абсолютные и относительные показатели вариации. Показатели асимметрии и эксцесса. Структурные характеристики вариации в дискретных и интервальных вариационных рядах.

9. Методы регрессионного анализа и их краткая характеристика. Регрессионные модели как инструмент анализа и прогнозирования экономических явлений.

Особенности неполной, статистической или корреляционной связи. Виды статистических связей по силе, направлению, относительно своей аналитической формы и числа взаимодействующих факторов. Использование уравнения статистической связи для оценки неизвестных значений анализируемого экономического показателя.

10. Задача измерения статистической связи, уравнение регрессии. Нахождение линейного уравнения регрессии по сгруппированным данным методом наименьших квадратов.

Регрессионная модель парной линейной зависимости. Выявление статистической связи с помощью корреляционной таблицы. Эмпирическая линия регрессии. Оценивание параметров линейной модели регрессии методом наименьших квадратов. Характеристика силы линейной связи с помощью коэффициента линейной корреляции.

11. Множественная регрессия. Выявления мультиколлинеарности факторов в регрессионной модели, методы ее устранения.

Регрессионная модель многофакторной линейной зависимости. Коэффициенты парной, частной и множественной корреляции. Матричная форма уравнения множественной регрессии. Оценивание параметров линейной модели множественной регрессии методом наименьших квадратов. Оценки параметров регрессии и их стандартные ошибки.

12. Нелинейные уравнения регрессионной связи. Выбор аналитической формы уравнения регрессии. Коэффициенты эластичности.

Линеаризация модельных уравнений регрессии общего вида. Измерение тесноты нелинейной связи с помощью коэффициента детерминации. Экономическая интерпретация нелинейной статистической связи с помощью коэффициента эластичности.

13. Дисперсионный анализ. Виды дисперсий и правило их сложения.

Разделение дисперсии на независимые слагаемые: факторную дисперсию и остаточную дисперсию. Построение многофакторных моделей. Отбор факторов.

14. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений. Показатели скорости и интенсивности развития явления во времени.

Показатели абсолютного прироста, темпов роста и прироста, абсолютного значения 1% прироста. Средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста.

15. Структура ряда динамики, основные виды моделей динамики и их составляющие.

Аддитивная и мультипликативная модели ряда динамики. Особенности корреляции временных рядов. Автокорреляция и авторегрессия. Порядок определения временного лага и его значение практических расчетах.

16. Методы изучения основной тенденции развития (тренда), их краткая характеристика.

Метод укрупнения интервалов. Метод простой и взвешенной средней. Аналитическое выравнивание рядов динамики с помощью метода наименьших квадратов. Способы выбора типа кривой при выравнивании рядов динамики.

17. Изучение сезонных колебаний.

Показатели абсолютных и относительных характеристик сезонности. Модели

сезонных колебаний.

18. Статистические индексы, классификация и роль их в изучении экономической деятельности.

Индивидуальные и общие индексы. Агрегатная форма общего индекса, индексируемые величины и соизмерители. Основные требования к выбору соизмерителей.

19. Статистические индексы.

Средняя арифметическая и средняя гармоническая формы агрегатных индексов. Индексы с постоянными и переменными весами. Индексы структурных сдвигов.

20. Организация статистики в российской федерации, отчетность предприятий и организаций, принципы современной организации сбора и обработки статистических данных.

Государственный комитет по статистике Российской Федерации, структура органов статистики. Единый государственный регистр предприятий и организаций, унифицированные формы статистической отчетности.

21. Роль прогнозирования в принятии управленческих решений. Классификация методов прогнозирования. Количественные и качественные методы прогнозирования. Количественные методы: казуальные методы и анализ временных рядов. Казуальные методы прогнозирования: многомерные регрессионные модели, эконометрические модели, имитационные модели. Качественные методы прогнозирования: дельфийский метод (метод экспертных оценок), модель ожидания потребителя (изучение рынка), метод консенсуса, мнение сбытовиков, историческая аналогия.

22. Временные ряды. Виды временных рядов. Разложение временных рядов на компоненты. Свойства случайной компоненты.

Разложение временных рядов на компоненты: сезонную, циклическую, случайную. Понятие систематических (регулярных) компонент и случайной (нерегулярной) компоненты временного ряда.

23. Предварительный анализ временных рядов экономических показателей.

Выделение аномальных уровней временного ряда и определение наличия тренда в исходном ряде. Метод разности средних и метод Фостера-Стьюарта.

24. Метод сглаживания временных рядов.

Аналитическое выравнивание на основе кривых роста. Механическое выравнивание. Метод простой скользящей средней. Метод взвешенной скользящей средней. Метод экспоненциального сглаживания.

25. Анализ периодических колебаний во временных рядах. Тренд – сезонные экономические процессы и их анализ. Сезонные колебания в экономике.

Исследование тренд – сезонных колебаний временных рядов: определение наличия тренда; выявление сезонных колебаний; фильтрация компонент ряда; анализ динамики сезонной волны; исследование факторов, определяющих сезонные колебания; прогнозирование тренд - сезонных процессов.

26. Основные методы фильтрации компонент временного ряда. Итерационные методы фильтрации. Метод Четверикова.

Основные идеи итерационных процедур. Основные методы фильтрации компонент временного ряда: регрессионные, спектральные и итерационные.

27. Модели прогнозирования экономических процессов. Трендовые модели на основе кривых роста. Метод выбора кривых роста (метод средних приростов).

Полиномиальные кривые роста (первой, второй, третьей степени), экспоненциальные кривые роста (простая экспонента, модифицированная экспонента), S – образные кривые роста (кривая Гомперца и логистическая кривая), их свойства, смысл параметров, в каких экономических процессах используют.

28. Оценка адекватности и точности трендовых моделей.

Статистические показатели точности модели. Проверка свойств случайной компоненты (анализ адекватности); Статистические показатели точности модели: среднее квадратическое отклонение, средняя относительная ошибка аппроксимации, коэффициент детерминации, корреляционное отношение.

29. Прогнозирование экономической динамики на основе трендовых моделей.

Экстраполяция трендов. Точечный и интервальный прогнозы. Доверительные интервалы. Методика оценки периода упреждения для линейного тренда или трендов, сводящихся к линейным.

30. Адаптивные методы прогнозирования.

Общая схема построения адаптивных моделей. Модель Брауна как модель с линейной тенденцией, не имеющей тенденции (случайный процесс), в виде изменяющейся параболической тенденции. Алгоритм построения линейной адаптивной модели. Особенности адаптивных моделей.

Список рекомендуемой литературы:

1. Шмойлова Р. А., Минашкин В. Г., Садовникова Н. А. и др. Теория статистики. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 655 с.: ил.
2. Иванова Ю.Н. Экономическая статистика: Учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. проф. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 736 с. — (Классический университетский учебник).
3. Шмойлова Р.А., Минашкин В.Г., Садовникова Н.А. Практикум по теории статистики. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 415 с.: ил.
4. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования: учеб. пособие для студ. вузов, М.: М.: ТЕИС, 2006. -206 с.
5. Елисеева И.И., М.М. Юзбашев Общая теория статистики: учебник для студ. вузов, М.: Финансы и Статистика, 2006 г.
6. Чернышев С.Л. Моделирование экономических систем и прогнозирование их развития: учебник для студ. экон. дисц. техн. вузов. М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007. - 232с.

Дисциплина «Информационные технологии»

1. Базовые информационные технологии в экономике

Технологии обработки документов. Технологии обработки графических данных. Технологии обработки табличных данных. Технологии обработки баз данных и знаний. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Технологии разработки приложений.

2. Техническое обеспечение информационных технологий

Вычислительные машины. Периферийные устройства. Компьютерные сети. Телекоммуникации.

3. Компьютерные сети

Топология компьютерных сетей. Базовые топологии. Комбинированные топологии. Расширение компьютерных сетей. Сетевые модели OSI и протоколы. Планирование сети. Администрирование сети.

4. Системное программное обеспечение

Операционные системы (сетевые и несетевые). Классификация служебных программных средств. Виды интерфейсов пользователя.

5. Программное обеспечение. Средства обработки данных

Редакторы документов. Электронные таблицы. Графические редакторы.

6. Программное обеспечение. Средства проектирования данных и создания приложений

Гипертекст. Мультимедиа. Системы программирования.

7. Компоненты информационной технологии обработки данных

Сбор и хранение данных. Обработка данных (Сортировка. Фильтрация. Вычисления. Агрегирование). Представление информации: запросы и отчеты

8. Системы поддержки принятия решений (СППР)

Технология принятия решения. Математическое и информационное обеспечение. Базы данных и базы моделей. Экспертные системы

9. Правовое и организационное обеспечение информационных технологий.

Правовое обеспечение ИТ. Организационное обеспечение ИТ. Правовые информационные системы (Гарант, КонсультантПлюс и т.п.)

10. Интегрированные пакеты прикладных программ

Офисные ППП. ППП делопроизводство и документооборота. Инструментальные составляющие бухгалтерских ППП (на примере 1С предприятия).

11. Метод-ориентированные пакеты прикладных программ

ППП обработки статистических данных, примеры. Реализация, экономика – математических методов и моделей в ППП, примеры. Прочие ППП.

12. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ

Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ бухгалтерского учета, торговой деятельности, бизнес-планирования, банковские, страховой деятельности и т.д.

13. Программное, информационное и техническое обеспечение корпоративных информационных систем

Общие характеристики структуры ПО (модульность, средства разработки, примеры). Структура данных (организация БД, типы используемых СУБД). Виды используемых информационно-технологических платформ.

14. Технология обработки текстовой информации

Редакторы документов. Основные текстовые объекты и операции над ними (символ, абзац, страница). Обработка упорядоченного текста (таблицы, списки). Редактирование и форматирование текста. Создание и использование стилей оформления. Структурирование текста. Понятие уровня абзаца. Работа с планом документа. Электронные и бумажные документы. Назначение и отличие. Области применения.

15. Электронные таблицы (ЭТ)

Основные объекты в ЭТ (ячейка, лист, книга) и операции над ними. Ввод данных и формул. Встроенные функции. Вычисления в таблицах.

16. Использование электронных таблиц для решения экономических задач

ЭТ как базы данных. Организация данных и методы их обработки. Сводные таблицы. Построение диаграмм. Построение линии тренда. «Подбор параметра». «Поиск решения». «Пакет анализа».

17. Технологии обработки графических данных

Виды компьютерной графики. Понятие цвета. Цветовые модели. Растровая графика. Назначение и применение. Редакторы растровой графики. Математические основы векторной графики. Редакторы векторной графики. Взаимодействие текста и графики в документах.

18. Гипертекстовые технологии

Язык разметки гипертекста. Основные структуры узлов. Организация гипертекстовых связей. Области применения. Технология создания гипертекстовых информационно-обучающих систем. Планирование гипертекстного документа. Организация и размещение файлов.

19. Гипертекстовые технологии в internet

Служба WWW. Адрес URL. Протокол HTTP. HTML Редакторы. Intranet.

20. Мультимедийные технологии

Разработка документов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, звуковые, видео). Аппаратное и программное обеспечение. Презентации. Программное обеспечение для создания презентаций.

21. Классификация подходов к проектированию алгоритмов и программ

Структурное проектирование программных продуктов. Информационное моделирование предметной области и связанных с ней приложений. Объектно-ориентированное проектирование программных продуктов).

22. Нисходящее проектирование. Последовательность действий по разработке функциональной структуры алгоритма приложения

Определение целей автоматизации предметной области и их иерархия (цель - подцель). Установление состава приложений (задач обработки). Обеспечивающих реализацию поставленных целей; уточнение характера взаимосвязи приложений и их основных характеристик (информация для решения задач, время и периодичность решения, условия выполнения и др.). Определение необходимых для решения задач функции обработки данных. Выполнение декомпозиции функций обработки до необходимой структурной сложности, реализуемой предполагаемым инструментарием).

23. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования

Объект; свойство объекта; метод обработки; событие; класс объектов.

24. Методика объектно-ориентированного проектирования; важнейшие принципы объектного подхода

Инкапсуляция (замыкание) свойств данных и программ в объекте; Наследование; Полиморфизм.

25. Структурное программирование

Особенности структурного подхода к программированию. Методы структурного проектирования алгоритмов. Нисходящее проектирование. Восходящее проектирование. Основные структуры алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклы. Развилки. Правила построения алгоритмов из основных структур. Последовательные структуры. Вложенные структуры

26. Циклические алгоритмы.

Виды циклов: цикл с предусловием, цикл с постусловием, особенности использования различных видов циклов. Примеры использования циклов: вычисление сумм, вычисление произведений, использование структуры массивов для решения задач.

27. Типы данных

Массивы данных: особенности работы с массивами, применение массивов; строковые данные: работа со строками, применение строк; данные типа «запись»: применение записей, особенности работы с записями; данные файлового типа, логический и физический файлы, процедуры и функции для работы с типизированными файлами.

28. Подпрограммы.

Виды подпрограмм. Процедура. Функция. Основные различия. Назначение процедур и функций. Параметры и способы их передачи. Глобальные и локальные переменные.

29. Модули

Понятие модуля. Стандартные модули. Использование стандартных модулей (библиотека модулей)

30. Визуальное программирование

Основные принципы. Визуальное конструирование. Библиотека компонентов. Визуальные компоненты. Невизуальные компоненты. Назначение и особенности использования

Список рекомендуемой литературы:

1. Бобровский С.И. Delphi 7: Учебный курс, 736 с., ISBN 978-5-8046-0086-1, Издательский дом Питер, 2008.
2. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов, 640с., ISBN 978-5-8046-0086-3, 2008.
3. Фаронов В.В. Turbo Pascal: Учебное пособие, 368с., ISBN 5-469-01295-6, 2006.
4. Макарова Н.В. Информатика. Учебник./ Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. М.: «Финансы и статистика», 2008.
5. Пятиарбатов А.П., Гудышко Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие./ Под ред. А.П. Пятиарбатова. - М.: Финансы и статистика, 2007.
6. Фигурнов В.Э. ЭВМ для пользователя. Краткий курс. М.: «Инфра-М», 2006
7. Фигурнов В.Э. ЭВМ для пользователя. М., Изд. 9-е, 2007
1. Акулов О.А. Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учебник для вузов 5-е изд., испр. и доп. - М.: Омега-Л, 2008. - 574 с.

8. Лойко В.И. и др. Информационные системы и технологии в экономике: учебн. для студ. вузов по экон. спец./ Под ред. В.И.Лойко М.: Финансы и статистика, 2006.
9. Титоренко Г.А. и др. Информационные технологии управления: учебное пособие для экон. спец. вузов/ Под ред. Г.А.Титоренко. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
10. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: учеб. для вузов. М.: Академия, 2006.

Дисциплина «Информационные системы»

1. Экономическая информационная система (ЭИС) как особая модель объекта экономики

Информационная система в общем виде. Компоненты, принципы построения и функционирования ЭИС. Критерии оценки ЭИС. Жизненный цикл ЭИС. Классификация ЭИС.

2. Методы организации данных в памяти ЭВМ

Организация памяти ЭВМ. Особенности физической организации данных. Сущность последовательного, цепного распределения памяти, ветвящейся и списковой структуры. Древовидная организация данных (метод левосписковых структур, связанное размещение, битовые отображения)

3. Моделирование предметных областей в экономике

Семантические модели данных. Базы знаний (продукционная, фреймовая модели, семантические сети для представления знаний). Тезаурусы экономической информации.

4. Файловая модель данных

Структура данных файловой модели. Последовательная, прямая и индексно – последовательная организация файлов. Сетевая (иерархическая) модель данных. Структура данных. Организация логических связей. Сравнительная характеристика сетевой и иерархической моделей данных

5. Реляционная модель данных

Структура данных. Организация логических связей. Операции реляционной алгебры.

6. Содержание основных этапов разработки базы данных

Изучение предметной области. Построение ИЛМ и логической структуры базы данных. Разработка средствами СУБД

7. Информационные объекты и структурные связи. Понятие, свойства, правила выделения информационных объектов. Нормализация информационных объектов. Понятие, типы структурных связей, правила установления. Технология преобразование много-многозначной связи в одно-многозначную.

8. Разработка логической структуры базы данных

Схема логической структуры. Способы установления логических связей между информационными объектами. Описание логической структуры информационных объектов.

9. Система управления базами данных

Определение, основные средства и свойства СУБД. Факторы, определяющие выбор СУБД. Модели оценки СУБД.

10. Создание базы данных средствами СУБД

Создание схемы базы данных. Обеспечение целостности данных

11. Организация процессов ввода и обработки данных средствами СУБД. Создание форм для ввода данных. Обработка данных с помощью запросов. Создание отчетов.

12. Теоретические основы проектирования ЭИС

Принципы проектирования ЭИС. Технологии проектирования ЭИС. Принципы построения функциональных подсистем.

13. Предпроектное обследование

Состав и содержание работ. Методы сбора, анализа и формализации материалов обследования. Технико – экономическое обоснование. Техническое задание.

14. Техно - рабочее проектирование ЭИС

Основные этапы, их взаимосвязь. Состав и содержание работ. Состав проектной документации

15. Внедрение ЭИС

Опытная эксплуатация. Промышленная эксплуатация. Оценка эффективности внедрения ЭИС.

16. Проектирование корпоративных ЭИС

Основные этапы. Проектирование систем оперативной обработки транзакций. Проектирование системы оперативного анализа данных.

17. Автоматизированное проектирование ЭИС

CASE – технология. RAD- технология

18. Типовое проектирование ЭИС

Понятие типового проектного решения. Элементный метод типового проектирования. Подсистемный метод типового проектирования. Объектный метод типового проектирования.

19. Система управления предприятием типа MRP2

Структурная схема системы управления предприятием класса MRP2. Укрупненное планирование. Детальное планирование. Оперативное управление производством.

Управление запасами. Процессы преобразования информации в ИС. Информация и ее свойства. Классификация информации. Система информационного обмена. Информационные сети.

20. Корпоративные информационные системы

Базовая концепция КИС. Состав и характеристика КИС. Средства разработки и поддержки КИС. Интеграция КИС с техническими комплексами. Автоматизация обмена данными.

21. Комплексная система управления предприятием «ГАЛАКТИКА»

Контур бухгалтерского учета. Контур логистики. Контур управления производством. Контур управления персоналом. Контур системного администрирования.

22. Компьютерные системы бухгалтерского учета

Особенности построения бухгалтерских ИС для предприятий крупного, малого и среднего бизнеса. Версии программных продуктов КСБУ. Интеграция КСБУ с программными и аппаратными средствами.

23. 1С-Предприятие

Функциональные компоненты 1С: Предприятие. Типовые Конфигурации системы 1С: Предприятие. Конфигуратор. Информационно-технологическое сопровождение.

24. Автоматизированные информационно-поисковые системы

Состав и структура автоматизированных информационно-поисковых систем. Порядок функционирования автоматизированных информационно-поисковых систем.

25. Документальные информационно-поисковые системы

Информационно-поисковые языки. Системы индексирования. Поисковый аппарат. Технология обработки данных. Программные средства реализации документальных систем.

26. Фактографические информационно-поисковые системы

Общая характеристика фактографических баз данных. Предметная область фактографических информационно-поисковых систем. Программные средства реализации фактографических информационных систем.

27. Банковские информационные системы

Предметная область БИС. Информационно-технологическая платформа БИС. Основные фирмы – разработчики БИС

28. Экспертные системы

Предметная область для экспертных систем. Обобщенная структура экспертных систем. Классификация экспертных систем. Инструментальные средства построения экспертных систем

Список рекомендуемой литературы:

1. Гэри Хансен, Джемс Хансен. Базы данных. Разработка и управление. Пер. с англ. М.: ЗАО «Из-во БИНОМ», 20056.
2. Диго С. Проектирование баз данных. Учебник. М: Финансы и статистика. 2007.
3. Проектирование и реализация данных Microsoft SQL Server 2000. Уч. Курс MCSE: для самостоятельной подготовки. Microsoft Corporation. –М.: Русская редакция 2007.
4. Карпова Т.. Базы данных: модели, разработка, реализация. Учебник. СПб. 2006.
5. Адаменко А., Кучуков А. Логическое программирование и Visual Prolog. -СПб.: БХВ-Перербург, 2003.
6. Медведев В.С., Потемкин В.Г. Нейронные сети. –М.:2005.
7. Бочаров Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика": учеб. пособие / Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. - Финансы и статистика, 2007. – 288 с.
8. Г.Ю.Максимович, А.Г. Ромененко, О.Ф. Самойлюк. Информационные системы.: Учебное пособие/ Под общей редакцией К.И. Курбакова.– М.: Изд-во Рос.экон. акад., 2006– 198 с.
9. Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование: учебник / С.М. Диего. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 592 с.
10. Харитонов С.А. Бухгалтерский и налоговый учет в программе 1С:Бухгалтерия 8. Практическое пособие М., ООО «1С-Палишинг» 2007
11. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник. – 2-е изд., перераб и доп. – Финансы и статистика, 2006. – 544 с.: ил.
12. Карданская Н.Л., Чудаков А.Д. Системы управления производством: анализ и проектирование : учеб. пособие для студ. экон. спец. вузов / Нина Львовна Карданская и др. - М. : Русская Деловая Литература, 2008. - 240с.
13. Клещев Н.Т., Романов А.А. Проектирование информационных систем. / под редакцией К.И. Курбакова. М: Из-во Рос. Экон. Акад., 2007
14. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: учебник, М: Финансы и статистика, 2006

Критерии оценок результатов сдачи вступительного испытания

Действуют следующие критерии оценок:

Отлично – 80-100%

Хорошо – 65-79%

Удовлетворительно – 50-64%