

**Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

1. Правовые основы IT-отрасли. Основная законодательная база.
2. Эволюция средств автоматизации вычислений (шесть поколений вычислительных систем). Функциональная схема фон-неймановской вычислительной машины.
3. Основы аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров.
4. Понятие операционных систем, виды особенности применения. Основные виды ресурсов вычислительных систем и способы их разделения.
5. Понятия программирования, программы исходного кода, основные структурные блоки программы
6. Основные парадигмы программирования. Объектно-ориентированный подход как развитие структурного.
7. Основные концепции объектно-ориентированного подхода
8. Понятие автоматизированных информационных систем. Элементы и структура информационных систем.
9. Состав информационного обеспечения АИС.
10. Базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование информационных систем на основе баз данных.
11. Пакеты прикладных программ. Классификация, особенности применения.
12. Реинжиниринг бизнес-процессов. Этапы и технологии
13. Модель системы управления предприятием. Типы и категории информационных систем.
14. Стандарты интеграции систем управления. Общая характеристика информационных систем стандартов, MRP, MRP II, ERP, CSRP.
15. Корпоративные информационные системы (КИС), структурная организация, основные задачи, классификация.
16. Виды угроз безопасности информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности.
17. Методы и средства защиты информации в информационных системах. Проектирование комплексной системы защиты информации.
18. Понятие жизненного цикла ИС. Понятие модели жизненного цикла ИС. Типы моделей ЖЦ разработки программного продукта.
19. Понятия проекта, проектирования и технологии проектирования информационных систем. Технологии, методы и средства проектирования ИС.

20. Понятия структурного анализа. Структурные методы анализа и проектирования ИС. Инструментальные средства анализа и проектирования.
21. Объектно-ориентированный подход к разработке и проектированию информационных систем. Язык UML.
22. Этапы создания информационной системы на основе CASE-технологии. Понятие CASE-средства, его особенности и классификация.
23. Типовое проектирование информационных систем. Понятие типового проектного решения (ТПР). Подходы при типовом проектировании ИС.
24. Разработка информационных систем. Управление качеством программных продуктов.
25. Общая характеристика и классификация систем. Основные структурно-логические элементы теории систем. Основные понятия системного анализа. Моделирование и модели систем в системном анализе.
26. Компьютерные сети. Классификация. Основные принципы работы сетевого оборудования, назначение и области применения.
27. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (Модель OSI). Уровень приложений в модели OSI.
28. IP-сети (стек протоколов TCP/IP, адресация, маршрутизация, преобразование адресов).
29. Основные принципы протокола HTTP
30. Особенности проектирования информационных систем для сопровождения технологий и моделей электронного бизнеса.
31. Проект как объект управления. Классификация и характеристика проектов. Жизненный цикл, фазы и ресурсы проекта. Основные схемы взаимоотношений между участниками проекта.
32. Определение требований к программному обеспечению СЭД и исходных данных для его проектирования.
33. Понятие и элементы компьютерной системы поддержки принятия решений. Области применения.
34. Основные подходы в имитационном моделировании.
35. Основные задачи линейного программирования
36. Симплексный метод решения задач линейного программирования

Разработчики:

Зав. кафедры ПИЭ, канд. экон. наук, доцент Л.И. Остринская

Доцент кафедры ПИЭ, канд. пед. наук С.Ю. Пестова