

Программа
дополнительного экзамена для аспирантов
кафедр: матем. физики, вычисл. методов, общей математики,
матем. статистики, исследования операций,
оптимального управления, матем. кибернетики

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН И СИСТЕМ**

1. Понятие программного средства (ПС) и его жизненный цикл. Понятие качества ПС, критерии качества ПС.
2. Принципы модульного программирования.
3. Структурное программирование и пошаговая детализация.
4. Базисные типы данных в традиционных языках программирования (на примере одного из языков).
5. Понятие операционной системы (ОС). Основные концепции современных ОС (Unix, Windows NT).
6. Принципы объектно-ориентированного программирования.
7. Основные понятия реляционной модели данных. Понятие о языке SQL.
8. Экспертные системы: архитектура, типы решаемых задач, области применения.
9. Параллелизм обработки информации в вычислительных системах и его аппаратная поддержка.
10. Технология работы в сети Интернет (браузеры, способы описания сайтов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы. - М.: Радио и связь, 1993.
2. Жоголев Е.А. Лекции по технологии программирования. - <http://sp.cs.msu.su> в разделе «Информация» или <http://www.sp.cs.msu.su> в разделе «Информация».
3. Машечкин И.В., Петровский М.И., Скулачев П.Д., Терехин А.Н. Системное Программное Обеспечение: файловые системы ОС Unix и Windows NT (конспект лекций). - М.: Диалог-МГУ, 1997.
4. Робачевский А. Операционная система UNIX. - СПб: BHV-Санкт-Петербург, 1997.
5. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. - М. * Киев: Диалектика, 1998.
6. Интеллектуализация ЭВМ. - М.: Высшая школа, 1989.
7. Смирнов А.Д. Архитектура вычислительных систем. - М.: Наука, 1990.
8. Нильсен М. Знакомьтесь: World Wide Web. - Киев: BHV, 1996.

Утверждено на Совете факультета ВМиК МГУ 29 марта 2000 г.