

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ**

по магистерским программам  
кафедры вычислительной техники

1. Основные понятия и аксиомы реляционной алгебры.
2. Характеристики языка SQL.
3. Выборка данных из реляционных таблиц с помощью оператора SELECT.
4. Понятие типов данных в языках программирования. Составные типы данных.
5. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
6. Назначение и основные функции ассемблера.
7. Архитектурные принципы фон-неймановских ЭВМ. Основные виды ЭВМ с архитектурой, отличающейся от фон-неймановской.
8. Центральный процессор: его функции и состав
9. Архитектура ЭВМ. CISC- и RISC-архитектуры.
10. Программная модель процессора.
11. Режимы адресации процессора.
12. Понятия конвейерной и суперскалярной обработки потока команд.
13. Понятие и классификация аппаратных интерфейсов.
14. Назначение и основные функции системы прерываний.
15. Программные и аппаратные прерывания и их отличия.
16. Иерархическая организация памяти компьютеров.
17. Понятие и концепции виртуальной памяти.
18. Страничная и сегментная организация памяти.
19. Алгоритмы замещения страниц виртуальной памяти.
20. Управление процессами в операционных системах.
21. Управление памятью в операционных системах.
22. Назначение и функции операционных систем. Классификация операционных систем.
23. Основные принципы управления данными и файловые системы.
24. Режимы мультипрограммной работы ЭВМ.
25. Назначение и принципы работы видеоадаптеров.
26. Основные принципы компьютерной визуализации. Стандарт OpenGL.
27. Принципы структурной и функциональной организации компьютерных сетей. Модель взаимодействия открытых систем (OSI-модель).
28. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Методы доступа в ЛВС. Алгоритмы приема и передачи данных в методе доступа CSMA/CD.
29. Стек протоколов TCP/IP: протоколы прикладного, транспортного и межсетевого уровней.
30. Адресация в сетях TCP/IP: локальные, сетевые и доменные адреса, классы IP-адресов, маскирование IP-адресов.