*Вопросы к зачету по межфакультетскому курсу*

**«Базы данных. Проектирование и использование»**

Профессор М.И.Кумсков, мехмат МГУ

* Что такое база данных? Отличия навигационных и реляционных БД.
* Объекты и классы. Карточки и картотеки. Их взаимосвязи. Поля и атрибуты карточек.
* Система управление БД. Назначение и свойства.
* Итерационная и каскадная разработка ИС. Правила организации итераций. Назначение фаз при разработке ИС.
* Модель предметной области. Опишите шаги процесса формирования модели.
* Кто использует регистрируемые события и справочники?
* Какова связь модели предметной области с задачей идентификации функциональных требований?
* Какие UML диаграммы создаются при создании модели предметной области, перечислите паттерны проектирования используются?
* Как можно определить экторов ИС по модели предметной области?
* Эскиз и спецификация Сценария Использования. Их состав, область использования, в чем сходство и различия
* Управление требованиями, основные создаваемые документы и их содержание.
* Реляционные БД. Понятие отношения.
* Основные операции реляционной алгебры.
* Операция соединения.
* Нормальные формы и их связь с моделью предметной области.
* Язык SQL. Поддержка в SQL операций реляционной алгебры.
* Типы операторов SQL –DDL, DML, DCL - и их назначение.
* Структура оператора SQL SELECT.
* Оператор SELECT и соединения таблиц.
* Оператор SELECT с агрегирующими функциями.
* Лучшие практики разработки ИС. Опишите назначение лучших практик разработки программного обеспечения.
* Что такое компонента, как компоненты используются при проектировании?
* Опишите процесс выявления требований к информационной системе / Базе данных.
* Что такое Функциональные требования к ПО? Приведите примеры.
* Что такое атрибуты качества ПО? Приведите примеры.
* Какие документы создаются при определении требований к ПО, каково их содержание.?
* Выявление сценариев использования в бизнес-процессах.
* Структура спецификации Сценария Использования. Основной и альтернативные потоки Сценария Использования.
* Предусловия и постусловия в Сценариях Использования.
* Визуальное представление на UML модели сценариев использования.