

**Вопросы к контрольной работе № 1 по курсу «Операционные системы»
(5-й семестр, 2022 г., лекции 1-4)**

1. Определение ОС. Место ОС в многоуровневой архитектуре ВС.
2. Процесс. Понятие процесса.
3. Формализованное описание программного процесса. Понятие вектора состояния процесса, трека процесса, инициатора развития процесса.
4. Логическая(абстрактная) модель процесса. Физическая модель процесса. Графы состояний для логической и физической модели.
5. Классификация процессов ОС.
6. Управление процессами. Дескрипторы процессов Операции над процессами
7. Ресурсы. Определение ресурса. Классификация ресурсов ОС.
8. Прерывания процессов. Назначение прерываний. Внутренние и внешние прерывания
9. Прерывания процессов. Механизм возникновения и обработка прерываний. Аппаратная поддержка прерываний.
10. Прерывания процессов. Программное управление прерываниями. Распределение прерываний по уровням приоритета.
11. Синхронизация параллельных процессов. Назначение синхронизации. Типичные задачи синхронизации параллельных процессов (задача взаимного исключения, задача производителя-потребителя).
12. Синхронизация параллельных процессов. Типичные задачи синхронизации параллельных процессов (задача писателя-читателя, задача кругового распределения ресурсов).
13. Синхронизация параллельных процессов. Механизмы синхронизации. Аппаратная реализация взаимоисключений.
14. Синхронизация параллельных процессов. Механизмы синхронизации. Программная реализация взаимоисключений. Семафорные примитивы Дейкстры. Достоинства и недостатки семафоров.
15. Синхронизация параллельных процессов. Взаимодействие процессов с помощью программных каналов.