

**СПИСОК ВОПРОСОВ ПО КУРСУ
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»
2020/2021 г. г**

1. Этапы развития вычислительной техники и программного обеспечения.
2. ОС как виртуальная машина. ОС как система управления ресурсами
3. Операционные системы мейнфреймов. Серверные ОС. ОС реального времени.
4. ОС карманных персональных компьютеров. Встроенные ОС. ОС сенсорных узлов. ОС смарт - карт
5. Концепции организации ядра ОС. Монолитные системы
6. Концепции организации ядра. Многоуровневая система (Модульное ядро)
7. Концепции организации ядра. Микроядро
8. Концепции организации ядра. Экзоядро
9. Концепции организации ядра. Наноядро
10. Пример реализации многоуровневой модели UNIX (OS ядро)
11. Пример реализации многоуровневой модели Windows (OS ядро).
12. Системные вызовы
13. Слои абстракции ОС.
14. Интерфейсы прикладного программирования API
15. POSIX. Принципы открытой системы (ОС).
16. Магнитный способ записи информации. Геометрия жестких дисков
17. RAID (Redundant Array of Independent Disk - массив независимых дисков с избыточностью)
18. Компакт-диски
19. Твердотельные накопители (Flash, SSD, ...)
20. Форматирование дисков (программная часть)
21. Перекос цилиндров жёсткого диска. Чередование секторов жесткого диска
22. Главная загрузочная запись MBR (Master Boot Record). Таблица разделов GUID (GUID Partition Table - GPT)
23. BIOS. UEFI.
24. Файловые системы Общая схема структуры файловой системы
25. Файловые системы Логическая схема файловой системы
26. Алгоритмы планирования перемещения головок жесткого диска. Обработка ошибок диска
27. Именованние файлов ОС
28. Структура файла ОС
29. Типы файлов

30. Доступ к файлам ОС. Атрибуты файла ОС
31. Операции с файлами ОС
32. Файлы, отображаемые на адресное пространство памяти ОС
33. Одноуровневые каталоговые системы
34. Двухуровневые каталоговые системы
35. Иерархические каталоговые системы
36. Операции с каталогами
37. Реализация файловой системы.
38. Структура файловой системы
39. Реализация файлов Непрерывные файлы
40. Реализация файлов Связные списки
41. Реализация файлов Связные списки при помощи таблиц в памяти
42. Реализация файлов i – узлы (index-node, i-node)
43. Реализация каталогов
44. Реализация длинных имен файлов
45. Использование хэш-таблицы для ускорения поиска файла.
46. Использование кэширования результатов поиска файлов для ускорения поиска файла.
47. Совместно используемые файлы
48. Жесткие ссылки. Символьные ссылки
49. Работа с файловой системой ОС Linux (UNIX)
50. Организация дискового пространства ОС
51. Размер блока ОС
52. Учет свободных блоков ОС
53. Дисковые квоты ОС
54. Надежность файловой системы
55. Непротиворечивость файловой системы ОС
56. Производительность файловой системы
57. Файловая система CD-ROM (ISO 9660, UDF)
58. Файловая система FAT-12,16,32
59. Файловая система NTFS. Поиск, сжатие, шифрование файла.
60. Файловая система UNIX V7. Поиск, блокировка данных, создание и работа с файлом UNIX V7.
61. Файловая система BSD
62. Файловая система EXT2, EXT3.
63. Файловая система XFS

64. Файловая система RFS
65. Файловая система JFS
66. Файловая система NFS
67. ОС UNIX
68. Основные функции ядра ОС UNIX
69. Системные вызовы ОС UNIX
70. Пользовательские процессы и процессы ядра ОС UNIX
71. Обмен данными между пространством ядра и пользовательским пространством ОС UNIX
72. Процесс. Основные понятия
73. Модель пакетной однопроцессной системы
74. Модель пакетной мультипроцессной системы
75. Процессы, потоки, нити
76. Модель потока
77. Контекст процесса
78. Преимущества использования потоков. Различие между процессами и потоками
79. Архитектурное представление компонентов файловой системы Linux (UNIX)
80. Процесс в ОС Unix – объект, зарегистрированный в таблице процессов Unix
81. Процесс в ОС Unix – это объект, порожденный системным вызовом fork()
82. Основные задачи планирования