**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении**

**промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**«Основы операционных систем»**

При проведении промежуточной аттестации студенту предлагается дать ответы на 3 вопроса, приведенные в экзаменационном билете, из нижеприведенного списка.

1. Структура, компоненты и задачи ОС
2. Способы организации исполнения программ (вычислительного процесса)
3. Понятия системы прерываний
4. Управление процессами (Диспетчер процессов): функции, структуры, операции
5. Управление памятью. Статические и динамические методы
6. Физическая организация жесткого диска, способы адресации секторов
7. Базовая логическая организация жесткого диска: разделы и логические диски. Особенности GPT- конфигурации жесткого диска
8. Системные структуры ОС на жестком диске. Главный загрузчик, Таблица разделов, Таблицы логических дисков в расширенном разделе
9. Механизмы загрузки с жесткого диска
10. Иерархические файловые системы. Задачи, понятия: файла и каталога, кластера, фрагментации объектов
11. Метод учета размещения объектов в файловых системах FAT
12. Структура каталогов в файловых системах FAT
13. Метод учета размещения объектов в файловой системе NTFS
14. Организация файлов и каталогов в NTFS
15. Сравнительные характеристики файловых систем FAT и NTFS
16. Режимы работы процессоров архитектуры х86, как основа для ОС
17. Характеристики реального режима: адресация памяти, вычисление процессором физических адресов, система прерываний, форматы загружаемых на исполнение кодов
18. Управление памятью в защищенном режиме. Структуры, создаваемые ОС для сегментного управления памятью.
19. Управление памятью в защищенном режиме. Механизм определения процессором физических адресов из программных компонент адреса.
20. Управление памятью в защищенном режиме. Структуры, создаваемые ОС для страничного управления памятью.
21. Управление памятью в защищенном режиме. Механизм определения процессором физических адресов из программного адреса при страничной адресации
22. Оценка макс. возможности адресации памяти процессором в защищенном режиме
23. Особенности реализации управления памятью в 32-разрядных ОС Windows и цели увеличения разрядности кода (64-разрядность).
24. Механизмы аппаратно-программной защиты. Общий принцип защиты системных ресурсов в защищенном режиме. Информационные структуры, используемые для организации защиты
25. Механизмы защиты. Способы защиты адресного пространства процесса
26. Механизмы защиты. Возможности блокирования записи/чтения из сегмента
27. Защита по уровню привилегий. Общие принципы защиты по привилегиям, используемые информационные структуры.
28. Контроль процессором по уровню привилегий команд обращения к сегментам данным
29. Контроль процессором по уровню привилегий команд переходов/вызовов. Непосредственный переход/вызов. Переход/вызов через шлюз вызова
30. Контроль процессором использования «привилегированных» и «чувствительных» к привилегиям команд.
31. Реализация многозадачности в защищенном режиме. Информационные структуры, создаваемые ОС. Программная инициализация переключения: непосредственная и через шлюз задачи.
32. Механизм выполнения переключения задач процессором в защищенном режиме.
33. Организация прерываний в защищенном режиме. Источники и типы прерываний. Информационные структуры для процессора: Таблица прерываний, типы дескрипторов прерываний.
34. Механизм выполнения прерывания процессором в защищенном режиме.