**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении**

**текущего контроля по дисциплине (модулю)**

**«Операционные системы. Аппаратно-программные платформы»**

Основные понятия. Система прерываний

1. Две основные задачи операционной системы

2. Что называют «системным сервисом» ОС?

3. Что называют «ресурсом» вычислительной системы?

4. Дайте определение понятию «система прерываний»

5. Какие типы прерываний существуют в вычислительной системе и их источ-ники?

6. Как поступают в процессор сигналы прерываний от множества внешних устройств?

7. Что означает «маскируемые» и «немаскируемые» прерывания?

8. Каково участие ОС в создании системы прерываний?

9. Что такое «обработчик прерывания»?

10. Что содержит Таблица прерываний ?

11. Как по номеру прерывания процессор узнает адрес обработчика прерывания?

Управление процессами

1. В чем суть однозадачного способа организации исполнения программ?

2. В чем суть многозадачной организации исполнения программ?

3. В чем разница понятий «программа» и «процесс»?

4. Какие 3 информационные структуры создает Диспетчер процессов в много-задачном режиме?

5. Что называют «контекстом процесса»?

6. Что может произойти с процессом, который находится в текущий момент в состоянии «выполнение»? Каковы возможные действия Диспетчера процессов?

7. Чем состояние процесса «готовность» отличается от состояния «ожидание»?

8. В чем суть действий по «переключению процессов»?

9. Какая часть процесса переключения должна выполняться аппаратно?

10. Для каких процессов может потребоваться «синхронизация»?

11. Что означает термин «гонки» процессов?

12. Какие программные способы предпринимают ОС для исключения гонок?

13. Что такое «тупик» процессов?

Методы управления памятью

1. В чем суть статических методов управления памятью?

2. Что такое «фрагментация» памяти?

3. Какова суть динамического управления памятью?

4. Какие недостатки статических методов позволяют преодолеть динамические способы управления памятью?

5. Что означает термин «подкачка» (своппинг)?

6. В чем суть «сегментного» управления памятью?

7. Как процессор вычисляет физические адреса памяти при сегментном управ-лении?

8. Какой недостаток сегментной модели управления должен преодолеть стра-ничный способ управления памятью?

9. Суть «страничного» управления памятью

10. Как задается адрес памяти в программе при страничном управлении?

11. Как интерпретирует процессор программный адрес памяти при страничной адресации?

Логическая организация жесткого диска

1. Геометрия жесткого диска

2. Способы программной адресации секторов: CHS, LBA

3. Понятие раздела и логических дисков. Типы разделов, их отличия

4. Таблица разделов. Ее место размещения, содержание дескриптора раздела.

5. Структура расширенного раздела.

6. Особенность размещения системной информации о делении расширенного раздела

7. Пересчитайте CHS координату сектора (0, 2,17) в LBA координату

8. Вы хотите на жестком диске иметь 8 логических дисков. Какую конфигурацию ЖД вы можете предложить?

9. Почему первый созданный раздел на ЖД начинается не с самого первого сектора (LBA=0), а с LBA=63 ?

10. Сколько байтов содержат четыре сектора?

11. Как посчитать информационный объем (в байтах) вашего жесткого диска?

12. Сколько «активных» разделов может быть на ЖД?

13. На сколько логических дисков можно поделить расширенный раздел?

14. В каком случае Главный загрузчик выдает сообщение “Missing operation system”?

Организация файловых систем

1. «Форматирование» - это ….

2. Внутренняя структура логического диска зависит от . . . .

3. Первый сектор любого логического диска называется . . ..

4. Каталог – это . . . . . . .

5. Отражает ли отображаемое дерево каталогов и файлов в логическом диске их физическое размещение?

6. Когда создается Корневой каталог в логическом диске?

7. Какими «единицами» операционная система выделяет файлам/каталогам место на логическом диске?

8. Укажите возможные размеры кластера (в секторах)

9. Файл имеет информационный размер 13224 байта. Размер кластера – 4 сектора. Сколько кластеров будет выделено файлу? Показать расчет

10. Сколько неиспользованного пространства (в байтах) останется в последнем кластере файла (вопрос 17)? Показать расчет

11. Файлу выделены кластеры 15, 16, 25, 26, 27, 30 и 31. Какова степень фрагментации этого файла?

12. Фрагментация файлов/ каталогов приводит к . . . .

13. Какова задача дефрагментации?

14. Что означают цифры в названии файловой системы FAT12, FAT16, FAT32?

15. Различия системной области логического диска FAT12/16 и FAT32?

16. Как определить, с какого сектора начинается область кластеров на логических дисках FAT?

17. Нумерация кластеров на логических дисках FAT начинается с …. ?

18. Что ограничивает максимальный размер логического диска FAT?

Где указывается номер начального кластера, выделенного объекту (файлу/каталогу) ?

19. Каково назначение Таблицы размещения?

20. Сколько дескрипторов будет создано в Таблице размещения после форматирования? Какой код они будут содержать?

21. Файл на логическом диске FAT32 занимает один кластер. Какой код ( в hex ) будет в дескрипторе этого кластера в Таблиц размещения? (напишите 4-байтный код) ?

22. Каков размер записи об объекте в каталогах файловых систем FAT (в байтах)?

23. Перечислите атрибуты (признаки) записи о файле/каталоге

24. Как отличить запись о файле от записи о каталоге?

25. Какая запись может присутствовать только в корневом каталоге FAT ?

26. Какие две записи есть в любом вложенном каталоге, но отсутствуют в корневом ?

27. Как будет записано короткое имя (11 символов) в стандартной записи каталога для файла с длинным именем: Internet\_File\_ 25.html ?

28. Объект создан в 15 часов 37 минут 29 секунд. Какое значение секунд будет записано в поле Время создания в стандартной записи? Напишите в 10-м виде

29. Объект создан 19 августа 2017 года. Какое значение года будет записано в поле Дата создания в записи об объекте? Напишите в 10-м виде

30. Для чего создаются «вторичные записи» в каталогах?

31. Сколько вторичных записей каталога будет создано для файла с именем Конспект\_по Операционным\_системам.doc ?