**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Для студентов 2 курса по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

**Теоретические вопросы.**

1. Понятие операционной системы, назначение и функции. Классификация и типы
2. Требования, предъявляемые к современным операционным системам
3. Структура операционных систем
4. Архитектура операционных систем

**Раздел 2 МАШИННО-ЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Теоретические вопросы.**

1. Обработка прерываний: понятие и последовательность действий
2. Восстановление ОС и файловой системы. Аутентификация и идентификация.
3. Планирование процессов: основные понятия, параметры операционных систем ,
4. Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами операционной системы
5. Управление памятью: основные понятия. Виды памяти ОС Windows, ОС Linux.
6. Разделение памяти на разделы и распределение памяти ОС Windows , ОС Linux.
7. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем: основные понятия и принципы.
8. Аппаратные и программные средства и способы защиты памяти ОС Windows
9. Аппаратные и программные системные вызовы операционной системы
10. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой ОС Windows .
11. Организация ввода-вывода в операционной системе. Драйверы.
12. Файловая система: основные понятия ОС Windows .
13. Контроль доступа к файлам операционной системы
14. Организация файловых систем в ОС Windows .
15. Типы файловых структур, и их отличия.
16. Установка и загрузка ОС Windows : алгоритм, этапы, возможные проблемы
17. Установка и загрузка ОС Linux: алгоритм, этапы, возможные проблемы
18. Системные вызовы для управления вводом-выводом ОС Linux.
19. Реализация ввода-вывода ОС Linux.
20. Файловая система Linux: основные понятия и реализация.
21. Команды работы с файлами и каталогами ОС Linux
22. Учетные записи пользователей. Группы пользователей
23. Понятие резервного копирования, назначение и функции.
24. Понятие драйвера, назначение и функции.
25. Архивация данных. Точки восстановления системы.
26. RAID – массивы. Дефрагментация дисков

**Практические задания:**

1. Скачайте с файлового сервера iso-образ ОС Windows на диск Е. Установите ОС Windows.
2. Скачайте с файлового сервера iso-образ ОС Linux на диск Е. Установите ОС Linux.
3. Установите драйвер звукового устройства с помощью Мастера установки оборудования. Обновить драйверы на все подключенные периферийные устройства.
4. Вызовите меню параметров загрузки ОС Windows и протестируйте безопасный режим, безопасный режим с загрузкой драйверов и обычный режим. Результаты работы представьте в виде скриншотов для каждого режима.
5. Узнайте тип файловой системы на вашем ПК и разбейте жесткий диск системы на 2 логических диска в OC Windows.
6. Определите настройки системы на данном компьютере (установленное оборудование, параметры производительности, параметры загрузки и восстановления системы). Измените указатель мыши и частоту вращения колесика в OC Windows. Выполните настройку внешнего вида Рабочего стола и экрана (на свой вкус). Задайте автоматическую очистку рабочего стола каждые 60 дней в OC Windows
7. Создайте свой план электропитания, установите желаемые интервалы времени для отключения дисплея и перехода в ждущий режим. Установив пароль при пробуждении ОС Windows.
8. Измените фоновый рисунок рабочего стола (выбрать один из предложенных вариантов), изменить вид отображаемых на рабочем столе значков, частоту вращения колесика и указатель мыши в ОС Linux.
9. Осуществите вызов стандартной программы ОС*.* Выполните дефрагментацию, очистку диска и архивацию файлов. Определить тип и причину последнего события в журнале Система в OC Windows..
10. Запустите виртуальную машину. Настройте файл подкачки в ОС Windows. Укажите и пропишите исходный и максимальный размер 6108 Мб, Выберите диск D и активизируйте данный размер в OC Windows.
11. Запустите ОС Linux. Создайте нового пользователя, и введите его в группу adm. Создайте пароль пользователю. Войдите под ним в систему. Установить утилиту для автоматического подключения новых устройств.
12. Используя команды ОС Linux, создайте два текстовых файла. Полученные файлы объедините в один файл и его содержимое просмотреть на экране. Создайте новую директорию и переместите в нее полученные файлы.
13. Запустите Командную строку в OC Windows. Измените текущие время и дату на компьютере. Измените цвет командной строки. Создайте в корневой директории диска Е:\ папку с именем Экзамен 1.Создайте в папке Экзамен 1 папки с именами Экзамен 11 и Экзамен 12.Создайте в папке Экзамен 11 текстовый файл 1.txt.Скопируйте в папку Экзамен 12 файл 1.txt из папки Экзамен 11.Переименуйте файл 1.txt в папке Экзамен 12 в файл 2.txt.
14. Выполните настройку быстродействия ОС Windows : распределение процессорного времени, управление памятью, эффекты меню, отключение объектов Автозагрузки.
15. Создайте новую учетную запись пользователя ПК. Зайдите в ОС ПК под зарегистрированным именем нового пользователя. Отредактируйте учетную запись пользователя (установите пароль, переименуйте пользователя)
16. Создайте новое сетевое подключение. Запустить командный терминал в операционной системе. Выполните проверку работоспособности сети на виртуальной машине в ОС Windows. Проверить возможность пересылки пакетов к серверу yandex. Измерить скорость интернет соединения.
17. Выполните настройку быстродействия ОС Windows: распределение процессорного времени, управление памятью, эффекты меню, отключение объектов Автозагрузки.
18. Выполнить восстановление ОС Windows любым из возможных способов восстановления ОС.
19. Запустить командную строку ОС Windows, задать команду выдачи списка работающих процессов, Запустить процесс mspaint.exe(графический редактор Paint), выдать список запущенных процессов и завершить этот процесс, указав имя процесса или идентификатор процесса. Просмотреть количество запущенных программ в операционной системе Windows, используя программу «Диспетчер Задач», далее запустить редактор и калькулятор. Отобразить все задачи которые загрузили модули в командной строке.
20. Выберите оборудование из предложенного в операционной системе списка и установите его вручную. Обновите драйверы на все подключенные периферийные устройства в виртуальной машине
21. Выполнить архивацию файла exam1 используя криптографический алгоритм Хаффмана, построив бинарное дерево, результат представьте в любом графическом редакторе на вычислительной машине.
22. Запустите командную строку. Создайте на диске С следующую файловую структуру:



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

**Основная:**

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые Операционные системы и среды. СПб.: Издательство Питер, 2021.
2. Таненбаум Э. Современные Операционные системы и среды. - 2-е изд. -СПб.: Питер, 2022.
3. Гордеев А.В. Операционные системы и среды : учебник для вузов. – 2-е издание. - СПб.: Питер, 2021. - 416 с.
4. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М.Windows 10 Professional в подлиннике (русская версия). - СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2023.
5. Колисниченко Д.Н. UbuntuLinux.: Краткое руководство пользователя. - СПб: БХВ-Петербург, 2022. – 304 с.

**Дополнительная:**

1. Водолазкий В. Путь к Linux. - (3-е изд.) - Питер, 2023.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы и среды, среды и оболочки: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 400с
3. Степаненко О.С. Настройки персонального компьютера. Установки BIOS. : самоучитель. - М.: Изд. дом «Вильямс», 2021. – 336 с.
4. Зубков СВ. Linux. Русские версии. - ДМК, 2022.
5. Стахнов A. Linux в подлиннике. - BHV, 2021.
6. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение Спб.: Питер, 2022. – 736 с.
7. Альтшулер С. И. Установка и восстановление WindowsXP с нуля! : учеб.пособие. – М.: Лучшие книги, 2021. – 192 с