**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**Теоретические вопросы.**

1. Понятие операционной системы, назначение и функции. Классификация и типы
2. Требования, предъявляемые к современным операционным системам
3. Понятие компилятор. Процесс компиляции
4. Архитектура операционных систем
5. Обработка прерываний: понятие и последовательность действий
6. Сравнение Unix подобных систем
7. Контейнеризация. Для чего нужны контейнеры
8. Обратный и прямой proxy. Сравнения и отличия
9. Web-серверы: apache и nginx. Сравнение и отличия
10. Обеспечение мониторинга программными средствами
11. Взаимодействие с системными ресурсами
12. Монолитные и микроядра. Понятие гибридных ядер.
13. Облачные технологии: что такое Microsoft Azure и Google cloude
14. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой ОС Windows .
15. Организация ввода-вывода в операционной системе. Драйверы.
16. Файловая система: основные понятия ОС Windows .
17. Работа реестра. Batch файлы.
18. FTP сервера. Отличия FTP от SFTP
19. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака.
20. Установка и загрузка ОС Linux : алгоритм, этапы, возможные проблемы
21. Установка и загрузка ОС Windows : алгоритм, этапы, возможные проблемы
22. Понятие База данных
23. Терминал ОС Linux. Отличие привилегированного пользователя от обычного
24. Графические ускорители процессов CUDA
25. Файловая система Linux: основные понятия и реализация.
26. Команды работы с файлами и каталогами ОС Linux
27. Обозначение комментариев в ОС Linux строку
28. Типы proxy серверов
29. Отличие ОС Windows и Linux
30. Что такое браузер
31. Что такое виртуальная машина
32. Что такое Docker
33. Типы пакетных менеджеров в ОС Linux
34. Web-сервер Apache
35. Web-сервер Nginx
36. Что такое репозиторий
37. Обновление репозиториев при помощи пакетного менеджера
38. Создание, редактирование, удаление пользователя MySQL
39. Что такое Docker Server
40. Что такое Docker Client
41. Что такое реестр в ОС Windows
42. Что такое Docker реестр
43. Что такое сетевой интерфейс
44. Что такое Midnight commander
45. Что такое Ansible
46. Отличие протоколов ssh и telnet
47. Управление базами данных: создание, редактирование MySQL
48. Понятие драйвер. Где используется
49. Что такое утилиты
50. Что такое процесс. Прерывание процессов
51. Что такое Raid массив. Реализация массивов
52. Файловая система ОС Windows
53. Что такое диспетчер задач. Способы его применения
54. Что такое файловый менеджер
55. Что такое доменное имя
56. Аварийное восстановление ОС
57. Что такое планировщик
58. Что такое эмуляция
59. Понятие виртуализации

**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 сетевых 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 OCWindows.
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. Создать собственную раскладку клавиатуры а ОС Linux виртуальной машине.
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 и определить маршрут следования пакетов. Определить процент потерь и время приема – передачи пакета. Этапы и результат выполнения задания представьте в виде скриншотов
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.

1. Выберите оборудование из предложенного в операционной системе списка и установите его вручную. Обновите драйверы на все подключенные периферийные устройства в виртуальной машине
2. Выполнить архивацию файла cccacbdaaabdcdddcdd используя криптографический алгоритм Хаффмана, построив бинарное дерево, результат представьте в любом графическом редакторе на вычислительной машине.
3. Запустите командную строку. Создайте на диске С следующую файловую структуру.