

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2026 08:54:43

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c03780448452b6db603f94788008e39877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции**

Кафедра управления и бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

_____/ Г.П. Узунова

02 февраля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль

Специалист по информационным системам

Квалификация выпускника: бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь, 2026 г.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- практические задания, выполняемые в ходе семинарского (практического) занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

Коды компетенции	Результаты Освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1.1. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания, принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации, основные задачи и понятия криптографии, требования к шифрам и основные характеристики шифров, модели шифров и математические методы их исследования, принципы построения криптографических алгоритмов. ПК-1.2. Умеет использовать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации, проводить анализ показателей качества сетей и систем связи ПК-1.3. Владеет навыками по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

1.1 Вопросы к текущему контролю

- 1 Структура вычислительной системы?
- 2 Основные функции операционной системы.
- 3 Основные различия между первым и вторым периодом развития вычислительных систем.
- 4 Основные различия между вторым и третьим периодом развития вычислительных систем.
- 5 Основные различия между третьим и четвертым периодом развития вычислительных систем.
- 6 Перечислить основные таксономии операционных систем.
- 7 Основные различия ОС реального времени и ОС разделения времени. Привести пример ОС.
- 8 Основные варианты использования виртуальных ОС.
- 9 Перечислить основные многозадачные операционные системы.
- 10 Перечислить многопользовательские ОС.
- 11 Универсальные подходы к разработке архитектуры ОС.
- 12 Структура монолитных систем ОС.
- 13 Особенности многослойной структуры ОС.
- 14 Особенности микроядерной структуры ОС.

- 15 Что такое процесс и чем он характеризуется?
- 16 Что такое примитивы и чем они характеризуются?
- 17 Что такое поток?
- 18 Атрибуты потоков.
- 19 Основные различия между режимами задачи и режима ядра.
- 20 Каким образом происходит взаимодействие процессов между собой?
- 21 Для чего предназначена подсистема межпроцессного взаимодействия.
- 22 Состояние процессов.
- 23 Описать модель работы процессов.
- 24 Описать диаграмму перехода процесса.
- 25 Описать парные операции состояния процессов.
- 26 Состав информации, характеризующей процесс.
- 27 Что такое PCB?
- 28 Жизненный цикл одноразовой операции.
- 29 Действия, производимые для выполнения многократных операций над процессами.
- 30 Опишите долгосрочное планирование процессов.
- 31 Опишите краткосрочное планирование процессов.
- 32 Цели планирования процессов.
- 33 Свойства алгоритмов планирования процессов.
- 34 Статистические параметры планирования процессов.
- 35 Динамические параметры планирования процессов.
- 36 Опишите алгоритм планирования FCFS.
- 37 Опишите алгоритм планирования RR.
- 38 Опишите алгоритм планирования SJF.
- 39 Опишите алгоритм гарантированного планирования.
- 40 Опишите алгоритм приоритетного планирования.
- 41 Опишите алгоритм многоуровневых очередей.
- 42 Опишите алгоритм многоуровневых очередей с обратной связью.
- 43 Опишите причины взаимодействия процессов.
- 44 Опишите категории средств обмена информацией.
- 45 Опишите логическую организацию механизма передачи данных.
- 46 Что такое нити исполнения?
- 47 Опишите условия Бернштейна.
- 48 Опишите понятие критической секции программы.
- 49 Требования, предъявляемые к алгоритмам.

1.2 Темы рефератов:

1. Архитектура ядра ОС Windows (NT, XP, Vista, 7, 8).
2. Сравнительный анализ управления памятью в ОС FreeBSD и Linux.
3. Управление процессами в ОС Windows.
4. Управление процессами в ОС FreeBSD и Linux.
5. Обзор ОСРВ и их особенностей.
6. Планировщик ОСРВ (на примере «малых» ОС: SOS, Contiki, μ C/OS, FreeRTOS, RETOS, MANTIS, t-kernel, других).
7. Телекоммуникации в ОСРВ (на примере «малых» ОС: SOS, Contiki, μ C/OS, FreeRTOS, RETOS, MANTIS, t-kernel, других).
8. ОС, используемые во встроенном программировании.
9. Файловые системы ОС Windows (FAT, NTFS, HPFS, CDFS, UDF).
10. Параллельное развитие и взаимное влияние Windows и MacOS.
11. Микроядро Mach и ОС на его основе.
12. Реестр Windows.
13. Сравнительный анализ файловых систем UNIX (SFS, FFS, Ext2, Ext3, RaiserFS, NFS).

14. Реализация многозадачности в современных ОС.
15. Управление процессами в ОС мобильных устройств (на примере Android, Symbian, Windows Phone 7, Bada, webOS, других).
16. Управление ресурсами мобильных устройств (на примере ОС Android, Symbian, Windows Phone 7, Bada, webOS, других).
17. Управление устройствами ввода-вывода в ОС Unix.
18. Управление устройствами ввода-вывода в ОС Windows.
19. Особенности серверных ОС.
20. Стандарты в области разработок ОС (POSIX, ISO 7498, сетевые протоколы и др.).
21. Защищённость и надёжность современных ОС.
22. ОС мэйнфреймов корпорации IBM (DOS, OS/360, VM, OS/390, Z/VM).
23. ОС, реализующие концепцию виртуальной машины.
24. Развитие интерфейсов ОС (графический, командный, прикладных программ).
25. Многозадачность в Windows от NT до 8.
26. Сравнительный анализ ОС Windows XP, Vista и 8.
27. Взаимодействие процессов в ОС.
28. Жизненный цикл ОС.
29. Оболочки Unix (sh, ksh, csh, bash и др.).
30. Особенности и применение ОС QNX.
31. Алгоритмы управления памятью в ОС Windows и Unix.
32. ОС производства IBM (AIX, OS/2).

1.3 Тестовые задания

1. Что такое ядро операционной системы?

- а) Программа для управления файлами.
- б) Совокупность системных библиотек.
- в) Основная часть ОС, управляющая ресурсами и процессами. (*Правильный ответ: в*)
- г) Графическая оболочка пользователя.

2. Какой из режимов работы процессора обеспечивает максимальный доступ к оборудованию?

- а) Пользовательский режим.
- б) Режим ядра. (*Правильный ответ: б*)
- в) Безопасный режим.
- г) Режим эмуляции.

3. Что такое процесс в контексте ОС?

- а) Запущенная программа. (*Правильный ответ: а*)
- б) Файл на диске.
- в) Сетевое соединение.
- г) Устройство ввода-вывода.

4. Что такое «диспетчеризация» в ОС?

- а) Управление памятью.
- б) Переключение процессора между процессами. (*Правильный ответ: б*)
- в) Управление файловой системой.
- г) Обработка ошибок.

5. Какой механизм используется для синхронизации потоков?

- а) Файловый дескриптор.
- б) Семафор. (*Правильный ответ: б*)
- в) Драйвер устройства.
- г) Системный вызов.

6. Что такое «фрагментация» памяти?

- а) Увеличение объема памяти.
- б) Разделение памяти на мелкие, не смежные участки. (*Правильный ответ: б*)
- в) Объединение памяти в один блок.

г) Ошибка при чтении памяти.

7. Какой уровень абстракции предоставляет ОС для работы с устройствами?

а) Файловая система.

б) Драйвер устройства. *(Правильный ответ: б)*

в) Оболочка пользователя.

г) Сетевой протокол.

8. Какой компонент ОС отвечает за управление файлами и каталогами?

а) Диспетчер памяти.

б) Файловая система. *(Правильный ответ: б)*

в) Планировщик задач.

г) Монитор ресурсов.

9. Что такое «свопинг»?

а) Обмен данными между процессами.

б) Перенос страниц памяти на диск и обратно. *(Правильный ответ: б)*

в) Смена приоритетов процессов.

г) Управление очередью ввода-вывода.

10. Какой формат пакетов используется в Debian для установки программного обеспечения?

а) .rpm.

б) .deb. *(Правильный ответ: б)*

в) .pkg.

г) .msi.

11. Какие функции выполняет операционная система?

а) Управление памятью.

б) Управление процессами.

в) Компиляция программ.

г) Управление устройствами.

Ответ: а, б, г.

12. Что относится к системному программному обеспечению?

а) Драйверы устройств.

б) Операционная система.

в) Текстовый редактор.

г) Утилиты.

Ответ: а, б, г.

13. Какие состояния может иметь процесс?

а) Выполнение.

б) Ожидание.

в) Завершение.

г) Компиляция.

Ответ: а, б, в.

14. Что относится к видам операционных систем?

а) Однопользовательские.

б) Многозадачные.

в) Компиляторные.

г) Распределенные.

Ответ: а, б, г.

15. Какие методы планирования процессов существуют?

а) FCFS.

б) SJF.

в) FIFO для памяти.

г) Round Robin.

Ответ: а, б, г.

16. Что относится к ресурсам компьютера?

- а) Процессор.
- б) Оперативная память.
- в) Файлы.
- г) Пользователь.

Ответ: а, б, в.

17. Какие виды памяти существуют?

- а) Оперативная.
- б) Виртуальная.
- в) Постоянная.
- г) Логическая.

Ответ: а, б, в.

18. Что относится к файловым системам?

- а) NTFS.
- б) FAT32.
- в) ext4.
- г) HTTP.

Ответ: а, б, в.

19. Какие операции выполняются над файлами?

- а) Создание.
- б) Удаление.
- в) Компиляция.
- г) Чтение.

Ответ: а, б, г.

20. Какие компоненты включают ОС?

- а) Ядро.
- б) Оболочка.
- в) BIOS.
- г) Системные утилиты.

Ответ: а, б, г.

21. Установить соответствие между термином и определением:

1. Процесс	А) Интерфейс взаимодействия пользователя в ОС
2. Поток	Б) Минимальная единицы выполнения внутри процесса
3. Ядро	В) Центральная часть ОС, управляющая ресурсами
4. Оболочка	Г) Выполняемая программа в памяти

22. Установить соответствие между термином и определением:

1. Планировщик	А) Структура, содержащая процессы, ожидающие выполнения
2. Контекст процесса	Б) Набор данных, описывающих состояние процесса
3. Квант времени	В) Компонент, выбирающий следующий процесс

4. Очередь процессов	Г) Время, выделяемое процессу
----------------------	-------------------------------

23. Установить соответствие между термином и определением:

1. Виртуальная память	А) Непрерывная область логической памяти
2. Фрагментация	Б) Блок фиксированного размера
3. Страницы	В) Потери памяти из-за разбиения
4. Сегмент	Г) Расширение памяти за счет диска

24. Установить соответствие между термином и определением:

1. Файл	А) Структура для организации файлов
2. Каталог	Б) Логическая единица хранения данных
3. Файловая система	В) Числовой идентификатор открытого файла
4. Дескриптор файла	Г) Совокупность методов хранения и доступа

25. Установить соответствие между термином и процессом:

1. FCFS	А) По времени выполнения
2. SJF	Б) Первый пришел — первый обслужен
3. Round Robin	В) По приоритету процесса
4. Приоритетный	Г) Не изменяется во времени

26. Установить соответствие между термином и определением:

1. Семафор	А) Участок кода с ограниченным доступом
2. Мьютекс	Б) Примитив синхронизации с счетчиком
3. Критическая секция	В) Ситуация взаимного ожидания процессов
4. Взаимная блокировка	Г) Механизм взаимоисключения

27. Установить соответствие между термином и определением:

1. Драйвер устройства	А) Временное хранение данных
2. Буферизация	Б) Программа управления устройством
3. Спулинг	В) Механизм уведомления процессора
4. Прерывание	Г) Организация очереди ввода-вывода

28. Установить соответствие между термином и определением:

1. Аутентификация	А) Проверка прав доступа
2. Авторизация	Б) Проверка личности
3. Шифрование	В) Преобразование данных в защищенный вид
4. Аудит	Г) Регистрация действий

29. Установить соответствие между термином и определением:

1. Однопользовательская	А) Работает с несколькими пользователями
2. Многопользовательская	Б) Обрабатывает задачи с жесткими временными ограничениями
3. Реального времени	В) Использует несколько компьютеров
4. Распределенная	Г) Рассчитана на одного пользователя

30. Установить соответствие между термином и определением:

1. TCP	А) Преобразование доменных имен
2. IP	Б) Надежная передача данных
3. DNS	В) Назначение IP-адресов
4. DHCP	Г) Адресация пакетов

1.4 Практические задания

Практическое задание № 1.

Основы Bash.

Составьте скрипт, который выполняет следующие операции. Прикрепить полученный в итоге архив и скрипт в качестве ответа.

1. Создать каталог с вашей фамилией.
2. Перейти в этот каталог.
3. Сохранить список файлов в домашнем каталоге в файл home_list.txt.
4. Сохранить содержимое каталога /usr/bin/ в файл system_list.txt.
5. Посчитать количество строк в файлах home_list.txt и system_list.txt, сохранить числа в две строки в файл line_count.txt.
6. Выйти из каталога на уровень вверх и создать zip архив созданного каталога.
7. Удалить созданный каталог.

Практическое задание № 2.

Обработка условий в Bash.

Написать скрип, который делает следующее: выводит приветственное сообщение и читает строку с одним числом 1, 2 или 3 и в зависимости от этого запустить соответствующее приложение. Приветственное сообщение должно содержать название запускаемых приложений. Использовать оператор case.

1. Запустить консольный текстовый редактор.
2. Запустить оконный текстовый редактор.
3. Запустить среду разработки.
4. Запустить приложение из офисного пакета.

5. Запустить приложение для просмотра или редактирования графики.

Вариант получить по формуле $(\text{Номер в списке} - 1) \% 5 + 1$.

Практическое задание № 3.

Групповое переименование файлов.

Написать скрипт, который производит групповое переименование файлов в каталог `new_files`. Использовать цикл `for`.

1. Переименовать файлы, изменив расширение `.html` на `.txt`.

2. Переименовать файлы, приведя их имена к верхнему регистру.

3. Переименовать файлы, приведя их имена к нижнему регистру.

4. Переименовать файлы, добавив номер по порядку к началу каждого файла. Для этого использовать вспомогательную переменную.

5. Переименовать файлы, удалив расширение.

Практическое задание № 4.

Написать программу, которая выводит все аргументы, которые были переданы программе при запуске

Написать программу, которая выводит все числа из диапазона $[a, b]$, удовлетворяющие некоторому условию (в соответствии с вариантом). Границы диапазона приложение должно получать из аргументов командной строки:

1. Делится на 33

2. Заканчивается на 5

3. Делится на 55

4. Заканчивается на 44

5. Делится на 15

Дополнить программу так, чтобы она выводила только числа, удовлетворяющие ещё и следующему условию:

1. Содержит цифру 7

2. Является полным квадратом

3. Сумма цифр равна 12

4. Является полным кубом

5. Не содержит цифру 2

В случае, если в качестве единственного аргумента приложению передан символ '-', границы отрезка брать из стандартного ввода

Программа должна выводить сообщение об ошибке при неправильном использовании (с неправильным количеством аргументов).

Вариант для первого задания получить по формуле $(\text{Номер в списке} - 1) \% 5 + 1$, для второго $\text{floor}((\text{Номер в списке} - 1) / 5 + 1)$.

Практическое задание № 5.

Примените библиотеку `PThreads` для создания и синхронизации потоков.

Измените программу из задания Обработка аргументов командной строки так, чтобы она использовала для перебора чисел два потока.

Вместо вывода всех найденных чисел, посчитайте их количество и сумму. Для синхронизации используйте `pthread_mutex_t`.

Реализуйте алгоритм Петерсона и примените его для синхронизации в предыдущей задаче.

В качестве результата выполнения этого задания прикладывайте исходный код всех трёх программ.

Примечание. Для того, чтобы в программе была поддержка потоков, нужно добавить флаг `-pthread`. Например, чтобы из `main.c` скомпилировать программу `main`, нужно выполнить `gcc main.c -o main -pthread`.

Практическое задание № 6.

Решить задания на тему "Файловая система". Считывать файл целиком в память запрещено.

Написать программу, которая при запуске создает текстовый файл, доступный для чтения и записи только пользователю и группе. В файл записать свою фамилию и группу через пробел. Для создания файла использовать функцию `open`, для записи - `write`

Написать программу, которая выводит количество байт, в которых отличаются два файла, пути к которым переданы через аргументы командной строки. Использовать функции `open` и `read`.

Написать программу, работающую с файлами прямого доступа. В файле хранятся в двоичном формате записи одинаковой структуры. Программа должна иметь возможность по номеру записи читать и изменять запись, а также добавлять новую. Используйте функции `open`, `read`, `write` и `lseek`. Для текстовых данных используйте массивы символов. Варианты:

Студент: Фамилия, Имя, Отчество, День, Месяц и Год рождения, Факультет, Курс.

Абитуриент: Фамилия, Имя, Отчество, Названия 3 предметов и оценки по ним предметам.

Авиарейс: Номер рейса, Пункт вылета, Пункт прилёта, Тип самолета, Время вылета (часы, минуты).

Поезд: Пункт отправления, Пункт назначения, Номер поезда, Время отправления, Число общих, купейных и плацкартных мест.

Написать программу, работающую с текстовым файлом в формате "ключ=значение". Допустимая длина ключа и значения - по 255 байт. Предусмотреть возможность находить значение по ключу, добавлять новые строки или изменять старые, если они уже существуют. Использовать функции `open`, `read`, `write`. При замене значения использовать временный файл и функцию `rename`. Сравнить время работы с реализацией, использующей функции из `stdin` `fopen`, `fscanf`, `fprintf`, `fputs` и объяснить разницу.

Практическое задание № 7.

Создание и настройка виртуальной машины в Oracle VM VirtualBox.

С рассматриваемым инструментом вы сможете устанавливать и использовать различные операционные системы без их «чистой» установки на ваш компьютер. Основная платформа вашего ПК остается прежней, остальные вы сможете включать или отключать по необходимости.

Практическое задание № 8.

Установка Debian в VirtualBox.

Установка операционной системы Debian на виртуальную машину дает возможность ее использования в качестве дополнительной (к основной) ОС компьютера.

Практическое задание № 9.

Знакомство с операционной системой Linux. Научиться выполнять запуск и вход в систему ОС Линукс. Получить базовые навыки работы в текстовом режиме. Пользоваться встроенной справочной системой.

Практическое задание № 10.

Терминалы и текстовый режим. Научиться основным навыкам работы в многопользовательском режиме, переключению между терминалами и выполнению заданий от имени другого пользователя.

Практическое задание № 11.

Файловая система. Ознакомиться со структурой файловой системы Линукс, типами файлов и командами управления файловой системой.

Практическое задание № 12.

Процессы. Доступ процессов к файловой системе. Получить представление о процессах, как о способе управления ресурсами в Линукс. Научиться получать и анализировать и анализировать информацию о процессах и управлять состоянием выполняющихся процессов.

Задания:

1. Получить справку о команде ps
2. Командой ps вывести краткую информацию о выполняющихся процессах в текущем терминале и определить PID текущей оболочки
3. Получить подробную информацию о загруженных процессах, содержащую имя пользователя, владеющего процессом, процент используемой памяти и использования процессора.
4. Сохранить список процессов в файл, который затем преобразовать в электронную таблицу.
5. Выяснить, какой из них использует максимальный объем памяти, а какой - максимально загружает процессор.
6. Из таблицы, полученной в п.4 выяснить, какой PID имеет процесс init или systemd и от чьего имени он запущен.
7. Открыть новый терминал и запустить в нем файловый менеджер MC.
8. Вернуться в исходный терминал и снова просмотреть список процессов. Определить PID процесса mc.
9. Командой kill снять процессы MC.
10. Выполнить команду top. Сравнить ее возможности с возможностями ps. Повторить пункт 3 с помощью команды top. Сохранить скриншоты и набранные клавиши для получения в отчет.
11. Используя top или ps определить, какие процессы порождены (поле PPID) процессом init/systemd (PID=1).
12. Запустить поиск всех файлов .html от каталога /. Приостановить этот процесс (Ctrl+Z). Запустить команду man bash и приостановить ее выполнение.
13. Командой jobs определить номера задач, запущенных в п. 15.
14. Командой fg продолжить выполнение man bash.
15. Принудительно (kill) завершить команду find.

В отчете должны быть представлены выполненные команды и скриншоты с использованными клавишами из пункта 10.

Практическое задание № 13.

Системные вызовы fork и exec.

1. Написать программу, которая выводит номер своего процесса, а также номер родительского процесса. Добавить задержку в виде ввода данных или бесконечного цикла, чтобы процесс не завершался мгновенно. Найти его в списке процессов. Завершить его с помощью команды kill.
2. Написать программу, которая порождает дочерний процесс с помощью системного вызова fork(). Каждый процесс выводит номер своего процесса и номер процесса родителя. Добавить в основной процесс задержку, чтобы его номера всегда выводились после номеров дочернего процесса.
3. Написать программу, которая позволяет запускать другие приложения на выбор пользователя (по вариантам: текстовые редакторы, среды разработки, утилиты, приложения офисного пакета, приложения для просмотра и редактирования графики). Для их запуска использовать функцию system.
4. Модифицировать программу так, чтобы можно было вводить и запускать неограниченное количество приложений на выбор пользователя. Заменить system на

fork и exes, чтобы программа не ожидала завершения запущенного приложения, а получала следующий ввод сразу же. Объяснить, почему после завершения дочерние процессы находятся в состоянии зомби. Исправить это, добавив игнорирование сигнала SIGCHLD.

Варианты приложений:

1. Запустить оконный текстовый редактор.
2. Запустить среду разработки.
3. Запустить приложение из офисного пакета.
4. Запустить приложение для просмотра или редактирования графики.

Практическое задание № 14.

Управление правами доступа.

Получить навыки по управлению правами доступа к файловым ресурсам системы.

Практическое задание № 15.

Утилиты обработки текста и текстовые редакторы.

Редактирование текстовых файлов одна из наиболее часто выполняемых работ на компьютере. Соответственно и программ для обработки текста разработано множество. Они отличаются друг от друга в той или иной степени, однако есть существенное различие, связанное с двумя типами текстовых файлов, которые могут быть созданы такими программами.

Практическое задание № 16.

Управление файловой системой.

Основными задачами администрирования файловых систем являются создание, подключение (монтирование) и отключение (демонтирование) физических файловых систем, а также поддержание их целостности путем проверки.

Практическое задание № 17.

Управление пакетами.

Ознакомиться с основными принципами комплектации системы в дистрибутивах Linux и научиться выполнять установку, удаление и обновление программного обеспечения.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Вид контроля	Наименование работы	Наименование оценочных средств	Шкала оценивания
Текущий контроль	- Вопросы для обсуждения на занятиях; - Устные опросы по ранее изученному материалу; - Письменные работы: рефераты, тестовые задания; - Практические задания; - Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.	Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий и аудиторных работ, устный опрос, оценивание докладов, рефератов	отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Шкала оценивания	Характеристика оценивания
------------------	---------------------------

отлично	оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
хорошо	оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
удовлетворительно	оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
неудовлетворительно	оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Критерии оценивания работы обучающихся на практических и семинарских занятиях

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа); 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом. Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом.
Хорошо	практического задания (логичность и четкость ответа); 4. Правильность ответов на вопросы;	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок,

Шкала оценивания	Показатели	Критерии
	5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом); 6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса	получен верный ответ. На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций.
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде. Обучающийся показал средний уровень знаний основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников.
Неудовлетворительно		Задание не решено. Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы.

Критерии оценивания рефератов

Средство контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Реферат	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Реферат раскрывает поднятую проблематику в полном объеме.	отлично
	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В реферате имеются неточности и предметная область выступления раскрыта не в полной мере.	хорошо
	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. В реферате не в полной степени раскрыт понятийный аппарат, имеются существенные неточности в процессе формирования выводов.	удовлетворительно
	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное	неудовлетво-

	непонимание проблемы. Тема реферата не раскрыта или выполнена не по существу ранее поставленного вопроса. Реферат не сдан / доклад не сделан.	нительно
--	---	----------

Критерии оценивания тестов

Средство контроля	Критерии оценивания – процент положительных ответов	Шкала оценивания
Тестирование	90-100	отлично
	70-89	хорошо
	40-69	удовлетворительно
	< 39	неудовлетворительно

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

- вопросы для зачета;
- тестовые задания к зачету.

Коды компетенции	Результаты Освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1.1. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания, принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации, основные задачи и понятия криптографии, требования к шифрам и основные характеристики шифров, модели шифров и математические методы их исследования, принципы построения криптографических алгоритмов. ПК-1.2. Умеет использовать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации, проводить анализ показателей качества сетей и систем связи ПК-1.3. Владеет навыками по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

3.1. Вопросы к зачету

1. Назначение и основные функции, выполняемые операционными системами (ОС), их техническое обеспечение.
2. Состав операционной системы. Структура ОС, взаимодействие с периферийными устройствами.
3. Выполнение команд ОС, понятие процесса и потока, их назначение и использование в ОС.

4. Основные понятия, концепции ОС, файлы, понятие, назначение и использование прерываний.
5. Основные понятия, концепции ОС, исключительные ситуации, системные вызовы.
6. Классификация ОС.
7. Архитектура ОС, ядро и модули.
8. Режимы работы процессора, многослойная структура ядра.
9. Аппаратная зависимость и переносимость ОС.
10. Микроядерная архитектура и использующие её ОС.
11. Многозадачность ОС, виды многозадачных ОС, основные характеристики.
12. Виды и способы мультипроцессорной обработки.
13. Характеристики и состояния процессов.
14. Модель процессов и их состояния.
15. Набор операций над процессами и управление.
16. PCB и управление процессами.
17. Контексты процесса. Управление контекстами.
18. Одноразовые и многократные операции над процессами.
19. Переключение контекста.
20. Планирование и диспетчеризация процессов.
21. Динамическое планирование процессов.
22. Система прерываний ОС. Синхронизация процессов и потоков.
23. Способы выполнения прерываний и системных вызовов.
24. Управление памятью.
25. Виртуальное адресное пространство. Связывание адресов.
26. Алгоритмы распределения памяти. Кэширование данных.
27. Иерархия памяти. Физическая организация памяти.
28. Представление потоков в памяти.
29. Динамическое распределение. Свопинг.
30. Страничная организация. Схема адресации.
31. Сегментная и сегментно-страничная организация. Преобразование адресов.

3.2. Задания для зачета:

Задание 1

Определите (в %) размер основного раздела диска, если дополнительный (расширенный) раздел состоит из двух логических разделов размером 30% и 20%. Запустите программу DiskDirectSuite. Разбейте диск на указанные разделы.

Задание 2

Назначение программы DiskDirectSuite. Определите количество секторов области данных ГМД, если всего на гибком диске 2880 секторов, служебная область занимает 33 сектора, а размер FAT — 18 секторов.

Задание 3

Назначение программы DiskDirectSuite. Размер раздела жёсткого диска равен 2048 Кбайт. Сколько секторов будет содержать раздел? Создайте раздел такого размера с файловой системой FAT.

Задание 4

Нарисуйте цепочку кластеров файла, если его длина 3410 байт, размер кластера — 2 сектора, а при его записи были свободны только кластеры 5, 7, 10, 13, 14, 18.

Задание 5

Запустите утилиту KSysGuard. Каковы основные возможности утилиты? Просмотрите системные процессы. Проанализируйте характеристики процесса с идентификатором 1: состояние, приоритет, размер виртуальной и физической памяти, занимаемой процессом, родительский процесс, имя пользователя, запустившего процесс. Измените его приоритет. Как изменение приоритета влияет на скорость работы процесса?

Задание 6

Нарисуйте цепочку кластеров файла, если его длина 2,3 Кб, размер кластера — 1 сектор, а при его записи были свободны только кластеры 2, 4, 8, 10, 14, 23.

Задание 7

Запустите редактор реестра regedit. Найдите ветвь реестра HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop\WindowsMetrics и экспортируйте её в каталог своей группы. Измените параметр IconSpacing на 25. Перезагрузите машину и посмотрите результат. Импортируйте сохранённый ранее файл в реестр. Для чего необходимо производить экспорт и импорт ветвей реестра?

Задание 8

Запустите редактор реестра regedit. Найдите ветвь реестра HKEY_USERS и экспортируйте её в каталог своей группы. Импортируйте сохранённый ранее файл в реестр.

Задание 9

Запустите утилиту KSysGuard. Каковы основные возможности утилиты? Просмотрите системные процессы. Проанализируйте характеристики процесса с идентификатором 10: состояние, приоритет, размер виртуальной и физической памяти, занимаемой процессом, родительский процесс, имя пользователя, запустившего процесс

Задание 10

Запустите утилиту KSysGuard. Каковы основные возможности утилиты? Запустите любой пользовательский процесс. Пошлите процессу сигнал останова. Как это повлияло на работу процесса? Пошлите процессу сигнал SIGCONT. Что произошло с процессом? Завершите работу процесса

Задание 11

Просмотрите основные сведения о производительности ЦП утилитой KSysInfo. Запустите утилиту KSysGuard. Каковы основные возможности утилиты? Проанализируйте как меняется загрузка процессора.

Задание 12

Установите на виртуальную машину операционную систему Windows.

Задание 13

Установите на виртуальную машину операционную систему Linux.

Задание 14

Какие программы обслуживания Windows Вы знаете? Каково их назначение? Проведите очистку диска и анализ фрагментации любого раздела C:.

Задание 15

Создайте учётную запись для пользователя user. Установите квоты на использование дискового пространства и порог выдачи предупреждения для созданного пользователя.

Задание 16

Создайте группу news. Создайте учётную запись monthly. Добавьте комментарии к учётке. Измените имя учётки с monthly на weekly.

Задание 17

Создайте в Windows учётные записи пользователей student и teacher. Установите права доступа к папкам:

- в папку Otvet должны записываться и стираться файлы ответов пользователя student;
- в папке Zadanie пользователь student может только читать файлы, а пользователь teacher может добавлять и изменять файлы.

Задание 18

Создайте группу news. В группу добавьте учётные записи tably и monthly. Назначьте пароли к учётным записям. Создайте папку WORK. Назначьте общий доступ к этой папке.

Задание 19

Выведите листинг файлов /etc/passwd и /etc/group. Дайте расшифровку их содержимого.

Задание 20

Нарисуйте цепочку кластеров для архивного файла Prog.rar размером 4 кб, если известно, свободные кластеры начинаются с 15 и кластеры 17, 19 зарезервированы, а 20 кластер

испорченный. При этом размер кластера — 1024 байт. Приемлем ли выбранный размер кластера для данного файла? Есть ли потери места на ЖД?

Задание 21

Нарисуйте цепочку кластеров файла, если его длина 2000 байт, размер кластера — 1 сектор, а при его записи были свободны только кластеры 5, 7, 10, 13.

Задание 22

Запустите редактор реестра regedit. Найдите ветвь реестра HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop\WindowsMetrics и экспортируйте её в каталог своей группы. Измените параметр IconSpacing на 25. Перезагрузите машину и посмотрите результат. Импортируйте сохранённый ранее файл в реестр. Для чего необходимо производить экспорт и импорт ветвей реестра?

Задание 23

Определите (в %) размер основного раздела диска, если дополнительный (расширенный) раздел состоит из двух логических разделов размером 20% и 15%. Запустите программу DiskDirectSuite. Разбейте диск на указанные разделы.

Задание 24

Запустите программу дефрагментации диска (например, Defraggler или встроенную в Windows). Проанализируйте степень фрагментации раздела C:. Выполните дефрагментацию и сравните результаты до и после. Объясните, как дефрагментация влияет на производительность системы.

Задание 25

Создайте текстовый файл test.txt. Установите для него атрибуты «Скрытый» и «Только для чтения». Попробуйте изменить содержимое файла и удалить его. Снимите атрибуты и повторите действия. Опишите, как атрибуты влияют на работу с файлами.

Задание 26

Опишите структуру главной загрузочной записи (MBR) жёсткого диска. Какие данные она содержит? Что произойдёт, если MBR будет повреждена? Как восстановить MBR с помощью командной строки?

Задание 27

С помощью программы (например, ImDisk или Daemon Tools) создайте виртуальный жёсткий диск размером 100 Мб. Отформатируйте его в файловую систему NTFS. Присвойте букву диска и проверьте его работу. Опишите назначение виртуальных дисков.

Задание 28

Создайте резервную копию всей ветви реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE. Внесите любое безопасное изменение (например, создайте новый параметр). Восстановите реестр из резервной копии. Объясните, почему важно делать резервные копии перед изменениями.

Задание 29

Файл размером 5 Кб хранится на диске с размером кластера 2 Кб. Свободны кластеры: 3, 5, 8, 12, 15. Нарисуйте цепочку кластеров для этого файла. Сколько кластеров займёт файл? Есть ли потери дискового пространства?

Задание 30

Создайте папку SHARE на диске C:. Настройте общий доступ к этой папке для группы пользователей «Пользователи». Установите права: чтение для всех, запись — только для администратора. Проверьте доступ с другого компьютера в сети.

4. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Шкала оценивания уровня сформированности универсальной компетенций (зачет)

Шкала оценивания	Уровень освоение компетенции	Критерии оценивания
Зачет	Базовый уровень освоения компетенции	Дан правильный и исчерпывающий ответ на вопрос. Обучающийся демонстрирует знание теоретического материала, изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Имеется базовый уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС .
Незачет	Неудовлетворительный уровень	Отсутствует ответ или в ответе есть грубые ошибки, свидетельствующие о отсутствии знаний соответствующего программного материала; отсутствие умений и навыков по данной дисциплине в соответствии с ФГОС и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.