

Рассмотрены цикловой комиссией

Председатель _____
Дата «08» июня 2016 г.

Утверждаю
Зам. директора по УР
86 _____
Дата «10» июня 2016 г.

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по ОП.07 Операционные системы и среды
(2 курс, 4 семестр 2017-2018 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: По выбору выполнить одно теоретическое и два практических задания

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Дать определение следующим терминам:

1. Модульная архитектура ОС;
2. Виртуализация памяти.
3. Диспетчеризация процессов;
4. Планирование процессов;
5. Контекст процесса;
6. Дескриптор процесса;
7. Монолитные ОС;
8. Микроядерные ОС;
9. Функции ядра;
10. Ядро ОС;

Оценка	Показатели оценки
5	9-10 правильных ответов
4	7-8 правильных ответов
3	5-6 правильных ответов

Задание №2

1. Как называется механизм принудительной передачи управления от выполняемой программы к системе происходящей при возникновении определенного события?

- а) прерывание
- б) интерфейс
- в) событие
- г) процесс

2. Сколько шагов проходит механизм обработки прерываний?

- а) 7
- б) 6
- в) 5
- г) 4

3. Какого класса прерываний не существует?

- а) аппаратные
- б) гибридные
- в) программные
- г) аппаратно - программные

4. Как называется более крупная единица работы в теории ОС?

- а) синхронизация
- б) ресурс

в) процесс

г) поток

5. Что не входит в задачи ОС по управлению файлами и устройствами?

а) поддержка пользователя

б) поддержка широкого спектра драйверов

в) разделение устройств и данных между процессами

г) поддержка нескольких файловых систем

6. Как называется подмена оперативной памяти дисковой?

а) виртуализация

б) модульность

в) свопинг

г) разгрузка

7. Что не входит в обслуживание файловой структуры?

а) создание каталогов

б) навигация по файловой структуре

в) копирование и перемещение

г) кодировка данных

8. Что является наименьшей единицей адресации к данным?

а) кластер

- б) файл
- в) сектор
- г) дорожка

9. Что является наименьшей физической единицей хранения данных?

- а) кластер
- б) файл
- в) дорожка
- г) сектор

10. Возможно ли восстановить случайно удаленный файл после форматирования диска?

- а) возможно с помощью специального ПО
- б) да, только в ОС MS - DOS
- в) в случае, когда на диск произведена запись
- г) нет

11. Какого атрибута файлов не существует?

- а) только чтения
- б) скрытый
- в) архивный
- г) уникальный

12. Какой механизм использует как механизм загрузки в большинстве высококачественных накопителях на компакт дисках?

- а) контейнеры
- б) скремблеры
- в) загрузчики
- г) буферы

Оценка	Показатели оценки
5	Правильны 12-11 ответов
4	Правильны 10-8 ответов.
3	Правильны 5-7 ответов.

Задание №3

1.Операционная система - это:

- 1. прикладная программа
- 2. системная программа
- 3. система программирования
- 4. текстовый редактор

2.Драйвер - это:

- 1. устройство компьютера
- 2. программа для работы с устройствами компьютера
- 3. прикладная программа
- 4. язык программирования

3.Программа, работающая под управлением Windows, называется:

1. приложение
2. документ
3. среда
4. как-то иначе

4.Операционную систему с диска загружает в ОЗУ:

1. BIOS
2. драйвер
3. загрузчик операционной системы
4. сервисная программа

5.Свойствами рабочего стола является:

1. оформление Рабочего стола
2. ярлыки, папки, файлы, расположенные на Рабочем столе
3. дата изготовления Рабочего стола
4. имя пользователя, работающего с Рабочим столом

6.Активизировать или выделить файл или папку можно:

1. двойным щелчком мыши
2. щелчком
3. протаскиванием
4. указыванием

7.На панели задач находятся:

1. кнопки свернутых программ
2. только ярлыки
3. кнопка Пуск
4. кнопка Пуск и значки свернутых и работающих программ

8.Главное меню открывается:

1. щелчком по значку Мой компьютер

2. кнопкой Пуск
3. контекстным меню
4. щелчком на Панели задач

9.Окно - это:

1. рабочая область экрана
2. основное средство общения с Windows
3. приложение Windows
4. событие Windows

10.Где расположена строка меню окна:

1. сверху
2. снизу
3. слева
4. справа

11.В окне приложения находится:

1. содержимое папки
2. работающая программа
3. файловая структура
4. содержимое файла

12.Для изменения размеров окна равномерно по ширине и высоте необходимо:

1. потянуть за горизонтальную рамку
2. потянуть за вертикальную рамку
3. потянуть за угол
4. потянуть за заголовок

Оценка	Показатели оценки
5	10-11 правильных ответов

4	7-9 правильных ответов
3	4-6 правильных ответов

Задание №4

Вопрос №1: Программное обеспечение это...

Выберите один из вариантов ответа:

- совокупность устройств установленных на компьютере
- совокупность программ установленных на компьютере
- все программы которые у вас есть на диске
- все устройства которые существуют в мире

Вопрос №2: Программное обеспечение делится на... (В этом вопросе несколько вариантов ответа)

Выберите несколько вариантов ответа:

- Прикладное
- Системное
- Инструментальное
- Компьютерное
- Процессорное

Вопрос №3: Что не является объектом операционной системы Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Рабочий стол
- Панель задач
- Папка
- Процессор

Вопрос №4: Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Создать

- Открыть
- Переместить
- Копировать
- Порвать

Вопрос №5: С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Старт
- Запуск
- Марш
- Пуск

Вопрос №6: Что такое буфер обмена?

Выберите один из вариантов ответа:

- Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
- Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
- Жесткий диск.
- Это специальная память компьютера которую нельзя стереть

Вопрос №7: Укажите последовательность действий при упорядочении открытых окон в Windows каскадом

Укажите порядок следования вариантов ответа:

- Навести указатель мыши на панель задач
- Щелкнуть правой кнопкой мыши
- Выбрать пункт окна каскадом
- Нажать левую кнопку мыши

Вопрос №8: Операционная система относится к ...

Выберите один из вариантов ответа:

- Прикладному программному обеспечению
- Системному программному обеспечению
- Инструментальному программному обеспечению

Оценка	Показатели оценки
5	Правильны 7-8 ответов.

4	Правильны 5-6 ответов.
3	Правильны 3-4 ответа.

Задание №5

Дайте ответы на следующие вопросы.

1. Назовите и поясните основные функции базовой системы ввода-вывода.
2. Каким образом осуществляется настройка базовой системы ввода-вывода.
3. Каким образом может быть выполнен сброс параметров базовой системы ввода-вывода?
4. В каких случаях может потребоваться изменение порядка опроса накопителей при загрузке?
5. Распишите функции меню *Standard CMOS Features* утилиты CMOS Setup Utility.
6. Распишите функции меню *Advanced BIOS Features* утилиты CMOS Setup Utility.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно дан ответ на 5-6 вопросов.
4	Правильно дан ответ на 3-4 вопроса.
3	Правильно дан ответ на 1-2 вопроса.

Задание №6

1. Какие функции выполняет операционная система?

- A) обеспечение организации и хранения файлов
- B) подключения устройств ввода/вывода
- C) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- D) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
- E) правильных ответов нет

2. Где находится BIOS?

- A) в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ)
- B) на винчестере
- C) на CD-ROM
- D) в постоянно-запоминающем устройстве (ПЗУ)
- E) правильных ответов нет

3. В состав ОС не входит ...

- A) BIOS
- B) программа-загрузчик
- C) драйверы
- D) ядро ОС
- E) правильных ответов нет

4. Стандартный интерфейс ОС Windows не имеет ...

- A) рабочее поле, рабочие инструменты (панели инструментов)
- B) справочной системы
- C) элементы управления (свернуть, развернуть, скрыть и т.д.)
- D) строки ввода команды
- E) правильных ответов нет

5. Файл - это ...

- A) текст, распечатанный на принтере
- B) программа или данные на диске, имеющие имя
- C) программа в оперативной памяти
- D) единица измерения информации
- E) правильных ответов нет

6. Укажите команду переименования файла:

- A) RENAME
- B) RMDIR
- C) TYPE
- D) COPY
- E) правильных ответов нет

7. Укажите команду смены текущего каталога:

- A) CHDIR
- B) RMDIR
- C) MKDIR
- D) DIR/W

Е) правильных ответов нет

8. Укажите наиболее полный ответ. Каталог - это ...

А) специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов

В) специальное место на диске, в котором хранится список программ составленных пользователем

С) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем ЭВМ, управления аппаратурой и ресурсами системы

Д) все ответы верны

Е) правильных ответов нет

9. За основную единицу измерения количества информации принят...

А) 1 бод

В) 1 бит

С) 1 байт

Д) 1 Кбайт

Е) правильных ответов нет

10. Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?

А) 11

В) 88

С) 44

Д) 1

Е) правильных ответов нет

11. Как записывается десятичное число 2 в двоичной системе счисления?

А) 00

В) 10

С) 01

Д) 11

Е) правильных ответов нет

12. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Во сколько раз уменьшится информационный объем файла?

А) в 2 раза

В) в 4 раза

С) в 8 раз

Д) в 16 раз

Е) правильных ответов нет

13. Система RGB служит для кодирования...

А) текстовой информации

В) числовой информации

С) графической информации

Д) звуковой информации

Е) правильных ответов нет

14. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?

- A) 8
- B) 32
- C) 64
- D) 24
- E) правильных ответов нет

15. При выключении компьютера вся информация стирается ...

- A) в оперативной памяти
- B) на гибком диске
- C) на жестком диске
- D) на CD-ROM диске
- E) правильных ответов нет

16. Оперативная память служит для ...

- A) обработки информации
- B) обработки одной программы в заданный момент времени
- C) запуска программ
- D) хранения информации
- E) правильных ответов нет

17. Сколько байт в 4 Мбайтах?

- A) 222
- B) 211
- C) 4000
- D) 410
- E) правильных ответов нет

18. Элементарная единица измерения информации, принимающая значение 1 или 0, это - ..

- A) бит
- B) бод
- C) байт
- D) Кбайт
- E) правильных ответов нет

19. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

- A) работы с файлами
- B) форматирования дискеты
- C) выключения компьютера
- D) печати на принтере
- E) правильных ответов нет

20. Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

- A) защищенную программу
- B) загрузочную программу
- C) файл с антивирусной программой
- D) дискету с антивирусной программой, защищенную от записи
- E) правильных ответов нет

21. Под термином "поколение ЭВМ" понимают...
- А) все счетные машины
 - В) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах
 - С) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации
 - Д) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране
 - Е) правильных ответов нет
22. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?
- А) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
 - В) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
 - С) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
 - Д) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
 - Е) правильных ответов нет
23. Если на экране монитора появляется рябь или изображение начинает "плавать"...
- А) надо увеличить разрешение монитора
 - В) надо проверить подключение мыши к системному блоку
 - С) надо выключить компьютер и включить его вновь
 - Д) надо проверить надежность подключения монитора к видеокарте; возможно, что неисправна видеокарта или монитор
 - Е) правильных ответов нет
24. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...
- А) создания графического образа текста
 - В) редактирования вида и начертания шрифта
 - С) работы с графическим изображением
 - Д) построения диаграмм
 - Е) правильных ответов нет
25. Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков ...
- А) растровой графики
 - В) векторной графики
 - С) правильных ответов нет
 - Д) все ответы верны
 - Е) текстового документа

Оценка	Показатели оценки
5	Верно 22-25 ответов.
4	Верно 18-21 ответов.

3	Верно 13-17 ответов.
---	----------------------

Задание №7

Дать письменно ответы на следующие вопросы.

1. Что входит в понятие «конфигурация персонального компьютера»?
2. Назовите способы определения конфигурации ПК.
3. Назовите основные компоненты, входящие в состав ПК.
4. Перечислите основные параметры и характеристики процессора ПК.
5. Перечислите основные параметры и характеристики оперативной и кэш-памяти ПК.
6. Перечислите основные параметры и характеристики жесткого диска ПК.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильны 5-6 ответов.
4	Правильны 3-4 ответа.
3	Правильны 1-2 ответа.

Перечень практических заданий:

Задание №1

1. Осуществить следующую настройку BIOS с помощью эмулятора MuBIOS

- Отключить Floppy-диск и запретить использование USB

- Установить системное время и дату – 01/02/2017, 23:59:59.
- Уменьшить частоту центрального процессора до 1862 МГц, при этом частота системной шины равна 266 МГц. $CPU\ Frequency = CPU\ Ratio \times FSB\ Frequency$. (Частота процессора = Множитель процессора x Частота системной шины)
- Выполнить сброс настроек BIOS с помощью соответствующего пункта меню.

2. Под руководством преподавателя осуществить следующую настройку BIOS персонального компьютера:

- Установить пароль «lab227» к BIOS Setup Utility.
- Установить системное время и дату – 29/02/2017, 15:00:00.
- Сохранить изменения в CMOS Setup BIOS.

3. По результатам выполнения практической работы необходимо составить отчет. В отчете о выполнении работы необходимо привести параметры эмулируемой и реальной BIOS (таблица 1).

Таблица 1 – Параметры BIOS

Параметры BIOS	Эмулируемая BIOS	BIOS реального ПК
Тип и версия BIOS, дата создания BIOS		
Параметры накопителей, подключенных к каналам стандартного IDE/SATA-контроллера		
Порядок опроса накопителей при загрузке		
Тип и характеристики процессора		
Тип и характеристики оперативной памяти		

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.

4	Выполнены 2 пункта практической работы.
3	Выполнен 1 пункт работы.

Задание №2

Выполнить:

1. Осуществить очистку реестра и дефрагментацию дисков.
2. Настроить систему защиты ОС используя как стандартные элементы защиты ОС.
3. Настроить фильтр электронной почты. Создать белый и черный список адресов.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты
4	Выполнены 1 и 2 пункты
3	Выполнен 1 пункт

Задание №3

1. Получить справку о командах Windows.(**diskcomp** – сравнение содержимого двух гибких

дисков;**copy** – копирование файлов;**format** – форматирование диска для работы с Windows;**label** – создание, изменение и удаление меток тома для дисков;**cipher** – показывает или изменяет шифрование папок и файлов в NTFS-разделах;**subst** – сопоставление имени виртуального диска указанному пути;**chkdsk** – проверка диска и вывод отчета;**chkntfs** – выводит или изменяет параметры проверки диска во время загрузки.)

2. Запустить встроенную утилиту очистки диска в ОС Windows. Записать типы файлов, которые возможно удалить, и размер, занимаемый ими на диске (таблица 1).
3. Выполнить очистку жесткого диска с помощью встроенной утилиты ОС Windows
4. Разбить жесткий диск на разделы в пропорциях, заданных преподавателем (с помощью программы Wondershare Disk Manager).
5. С помощью программы выполнить анализ жесткого диска и, если требуется, выполнить его дефрагментацию.
6. Получить информацию S.M.A.R.T. о жестком диске с помощью программы **HDDScan**.
7. Выполнить тестирование поверхности жесткого диска с помощью программы **HDDScan**.
8. По результатам выполнения лабораторной работы необходимо составить отчет.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены 6-7 пунктов работы.
3	Выполнено 4-5 пунктов работы.

Задание №4

1. Запишите в тетрадь следующую информацию о процессах запущенных пользователем root. Вывод должен быть отсортирован по номеру процесса.
2. Создайте текстовый файл dao.txt, написав в него свою фамилию и имя
3. Создайте в домашнем каталоге именованный канал fifo. Выполните команду `cat /home/dao.txt >fifo` Теперь с другого терминала выполните команду `cat fifo`
4. При помощи команд `tty`, `w`, `uname`, `uptime` выведите в файл отчета имя текущего терминала, информацию о пользователях,

работающих в системе, название и версию операционной системы, время работы системы.

5. Установите обработчик сигнала SIGINT. Для этого выполните команду: trap "echo иполучен сигнал SIGINT " INT Пошлите несколько раз оболочке сигнал SIGINT. Для этого следует нажать клавиши CTRL-C

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты и зафиксирован результат в тетрадь
4	Выполнены 2-3 пункта и результат зафиксирован в тетрадь.
3	Выполнены 1-2 пункта и результат зафиксирован в тетрадь.

Задание №5

1. Используя утилиту Windows 7 USB/DVD Download Tool, создать загрузочный диск и загрузочный флеш-накопитель для установки операционной системы Windows 7. Выполнить загрузку ПК с созданного загрузочного носителя.
2. Используя утилиту UltraISO, создать загрузочный флеш-накопитель для установки операционной системы Windows 7. Выполнить загрузку ПК с созданного загрузочного носителя.
3. По результатам выполнения работы необходимо составить отчет.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты работы.
4	Выполнены 2 пункта работы.

3	Выполнен один пункт работы.
---	-----------------------------

Задание №6

Войдите в ос Unix под выданной пользовательской учетной записью и выполните следующие задания:

1. Создайте в домашнем каталоге при помощи команды touch файл отчета с именем lab1.txt.
2. При помощи команды set просмотрите значения переменных окружения.
3. Выведите в файл lab1.txt значения переменных окружения PATH, LANG, HOME.
4. Просмотрите полученный файл при помощи команды less.
5. Последовательно перейдите в каталоги /bin, /usr, /etc, /usr/bin. Выполните в каждом каталоге команду ls с различными ключами (-a, -l, -F, -R). Если вывод команды ls не помещается на экране, то можно воспользоваться командой less (напр. ls -l | less). 29
6. Перейдите обратно в домашний каталог (команда cd).
7. Изучите команды uname и date. Просмотрите справку об этих командах (man uname, man date) и сравните вывод команд date и LANG=C date.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнено 5-6 пунктов.
3	Выполнено 3-4 пунктов.

Задание №7

1. Создать виртуальную машину, используя приложения VirtualBox и установить операционную систему Windows 7 на виртуальную машину, используя образ установочного жесткого диска.
2. Выполнить настройки гостевой операционной системы, обеспечивающие взаимодействие хостовой и гостевой операционных систем (настройка общих папок, настройки сети и т.п.)
3. По результатам выполнения работы необходимо составить отчет.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты работы.
4	Выполнены 2 пункта работы.
3	Выполнен 1 пункт работы.

Задание №8

Войдите в ос Unix под выданной пользовательской учетной записью и выполните следующие задания:

1. Сравните вывод команд `date` и `LANG=C date`.
2. Добавьте в конец файла отчета, используя перенаправление вида `>>`, информацию выводимую командами `uname -a` и `date`.
3. Создайте в домашнем каталоге подкаталоги `test1` и `test2`.
4. Скопируйте файл `/home/labs/text.txt` в каталог `test2`. Добавьте в файл отчета вывод команды `ls -R`.
5. Переместите файл `text.txt` из каталога `test2` в каталог `test1`. Снова добавьте в файл отчета вывод команды `ls -R`.
6. Изучите команду `find`. Добавьте в файл отчета все подкаталоги каталога `/usr/share` содержащие в своем имени сочетание букв "ru" (используйте параметры `-type` и `-name`).
7. Воспользуйтесь командой `rmdir` для удаления каталогов созданных при выполнении пункта 12.
8. Добавьте в конец файла отчета две строки. Первая должна содержать текст: "Практическая работа No ". Вторая должна содержать Ваши имя и фамилию.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнено 5-7 пунктов.
3	Выполнено 3-4 пунктов.

Задание №9

1. Определить конфигурацию ПК, используя встроенную утилиту **Сведения о системе** и программы **CPU-Z** и **AIDA64**. Информацию занести в таблицы 1–2

Таблица 1– Характеристики процессора

Характеристика процессора	Значение характеристики		
	Утилита Сведения о системе	Программа CPU-Z	Программа AIDA64
Изготовитель			
Тип			
Семейство			
Количество ядер			
Частота ядра			
Физические параметры (тип корпуса, размеры корпуса)			

Таблица 2 – Характеристики жесткого диска

--	--

Характеристика жесткого диска	Значение характеристики		
	Утилита	Программа	Программа
	Сведения о системе	CPU-Z	AIDA64
Название жесткого диска,			
производитель			
Емкость			
Быстродействие			
Интерфейс подключения			
Физические параметры (форм-фактор, количество пластин, вес, скорость вращения)			
Логические диски			

2. По результатам п. 1 построить структурную схему ПК. В схеме должны быть отображены все устройства, входящие в конфигурацию исследуемого ПК.

3. Составить отчет по результатам выполнения практических заданий. В отчете о выполнении лабораторной работы привести заполненные таблицы 1–5.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Вполнены 1й и 2й пункты.
3	Выполнен толко 1й пункт.