

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

**РАССМОТРЕНО**

Председатель ПЦК ИТ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Назарова Н.А.

«10» мая 2023 г

**Комплект**  
**контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине**  
ОП.01 Операционные системы и среды  
Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по профессии/специальности СПО  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование)

г. Челябинск, 2023

## Разработчики:

Южно-Уральский государственный колледж	Преподаватель	А.Н. Исаев
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

## Эксперты:

<u>ЗАО ЮУИК «Трейд-Альянс»</u>	Руководитель отдела	<u>А.Ю. Скворцов</u>
(место работы)	информационных технологий (занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

## Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	8
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины .....	8
2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы .....	8
3. Задания для оценки умений и усвоения знаний.....	9

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

### **1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по профессии (профессиям) / специальности (специальностям) СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:**

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Средства проверки (№№ заданий)</b>
1	2	3
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Практические работы, экзамен
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Практические работы, экзамен
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Практические работы, экзамен
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Практические работы, экзамен
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практические работы, экзамен
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Практические работы, экзамен
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Практические работы, экзамен

## 2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p>	Тема 5
<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p>	Реферат, защита реферата

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Реферат, защита реферата
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Тема 1 - 4
современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Знает современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Реферат, защита реферата, экзамен, тема 5
правила построения простых и сложных предложений на	Знает правила построения простых и сложных	

<p>профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p>	
<p>подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	<p>Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</p>	Тема 7
<p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>	<p>Умеет управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети</p> <p>Знает основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>	Тема 4

## **1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

### **1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины**

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины «Операционные системы и среды» осуществляется на экзамене. Условием допуска к экзамену является положительная оценка за выполнение не менее половины практических работ и защита реферата.

Экзамен проводится в устном виде посредством выбора билета.

Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания. Экзамен проводится с учетом результатов текущего контроля.

Обучающийся, выполнивший все практические работы и защитивший реферат, получает возможность сдать на выбор один вопрос из экзаменационного билета.

## **2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>
2. Зайцев, Е. И. Операционные системы : учебное пособие / Е. И. Зайцев, Р. Ф. Халабия. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226634>
3. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259730>
4. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-8353-2424-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121996>



### 3. Задания для оценки умений и усвоения знаний

#### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства Тема 1. История, назначение и функции операционных систем

*Выбрать один правильный ответ*

- 1) Структурная единица организации и хранения данных в компьютере:**
  1. Файл
  2. Папка
  3. Каталог
- 2) Иерархическая файловая структура:**
  1. Папка
  2. Проводник
  3. Мой компьютер
- 3) Часть операционной системы, обеспечивающая запись и хранение файлов на внешнем запоминающем устройстве:**
  1. Файловая структура
  2. Файловая система
- 4) Структура данных, создаваемая операционной системой при формировании данных на запоминающем устройстве:**
  1. Таблица размещения
  2. Главная файловая таблица
  3. Файловая таблица
- 5) Специальная файловая структура в NTFS:**
  1. FAT
  2. MFT
  3. Таблицей NTFS
- 6) Файловая операция, при которой файловый указатель устанавливается в определенную позицию:**
  1. Append
  2. Seek
  3. Get attributes
- 7) Ссылка в операционной системе Linux, указывающая на путь к данному файлу:**
  1. Жесткая
  2. Символьная
  3. Прямая
- 8) Таблица в файловой системе ОС Linux:**
  1. Суперблок
  2. Таблица размещения
  3. Инод
- 9) Структура, каждый бит которой показывает, отведен ли соответствующий ему блок какому-либо файлу:**
  1. Таблица inode
  2. Битовая карта inode
  3. Битовая карта блоков
- 10) Режим журналирования, при котором запись данных в файл производится до записи информации об изменении этого файла:**
  1. Writeback
  2. Ordered
  3. Journal
- 11) Потребитель ресурсов – это:**
  1. Процессор
  2. Оперативная память
  3. Процесс
- 12) Процесс, реализующийся на центральном процессоре – это:**
  1. Системный
  2. Внутренний

3. Комбинированный

**13) Механизм передачи требований от одного процесса к другому на немедленное выполнение действия – это:**

1. Сигнал
2. Очередь
3. Семафор

**14) Количество процессов, которые выполняются в единицу времени, измеряется:**

1. Время оборота
2. Пропускная способность CPU
3. Время отклика

**15) Планировщик заданий – это:**

1. Краткосрочный планировщик
2. Долгосрочный планировщик
3. Среднесрочный планировщик

**16) Назначение серверной операционной системы:**

1. Управление приложениями
2. Обслуживание всех пользователей сети
3. Все выше перечисленное

**17) При создании процесса операционной системой назначается:**

1. Очередь процессов
2. Приоритет процессов
3. Время выполнения процесса

**18) Цифровая подпись – это:**

1. Способ введения электронной метки для файла данных
2. Файл, подтверждающий ваши права
3. Сведения о пользователе помещаемые в файл
4. Идентификатор документа

**19) Драйвер – это:**

1. Устройство компьютера;
2. Программа для работы с устройствами компьютера;
3. Прикладная программа;
4. Язык программирования

**20) Ядро операционной системы – это:**

1. Центральная часть операционной системы, координирующая доступ к ресурсам компьютера
2. Модуль, выполняющий вспомогательные функции
3. Программа предоставления пользователю дополнительных услуг

## Наименование оценочного средства Тема 2. Архитектура операционной системы

**1) Под программным обеспечением компьютера понимают:**

1. Все программы, которые установлены на компьютере
2. Узлы и оборудование, которое находится внутри системного блока
3. Методы и средства взаимодействия человека с программными средствами
4. Способы взаимодействия между программами

**2) Все программное обеспечение делят на:**

1. Общесистемное ПО и прикладное
2. Общесистемное ПО и сервисные системы
3. Инструментальные системы и приложения
4. Средства разработки и сервисные системы

**3) Основой общесистемного программного обеспечения являются:**

1. Операционные системы
2. Программы оболочки
3. Утилиты
4. Драйверы

**4) Совокупность программных средств, осуществляющих управление ЭВМ, запуск прикладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами называется:**

1. Операционная система
2. Программа оболочки
3. Пакет прикладных программ

4. Драйвер
- 5) **Общесистемное программное обеспечение включает в себя ...**
  1. **Операционные системы и сервисные системы**
  2. Средства разработки и приложения
  3. Интерпретаторы и компиляторы
  4. Приложения и сервисные системы
- 6) **К основным функциям операционной системы относится:**
  1. **Осуществление связи пользователя с персональным компьютером**
  2. Управление работой устройств компьютера
  3. Изменение пользовательского интерфейса
  4. Все перечисленные функции
- 7) **Операционные системы, позволяющие одновременно работать нескольким пользователям называются:**
  1. **Многопользовательскими**
  2. Многозадачными
  3. Многопроцессорными
  4. Многоресурсными
- 8) **Операционные системы, позволяющие одновременно выполнять только одну задачу, называются:**
  1. **Однозадачными**
  2. Одноресурсными
  3. Однопроцессорными
  4. Однопользовательскими
- 9) **Способ обработки данных, при котором обеспечивается определенное гарантированное время ответа на запрос пользователя называется ...**
  1. **Режим реального времени**
  2. Пакетный режим
  3. Режим разделения времени
  4. Обычный режим
- 10) **По типу использования ресурсов операционные системы разделяются на:**
  1. **Сетевые и локальные**
  2. Сетевые и аппаратные
  3. Локальные и аппаратные
  4. Сетевые и программные
- 11) **К полной конфигурации операционной системы не относятся:**
  1. **Утилиты**
  2. Файловая система
  3. Командный процессор
  4. Драйверы внешних устройств
- 12) **Командный процессор операционной системы осуществляет:**
  1. **Анализ и выполнение команд пользователя, включая загрузку готовых программ**
  2. Взаимодействие внешних устройств
  3. Организацию хранения файлов в оперативной памяти
  4. Организацию хранения файлов на внешних носителях
- 13) **Под ядром операционной системы понимают ...**
  1. **Часть операционной системы, которая постоянно должна находиться в оперативной памяти**
  2. Часть операционной системы, которая может при необходимости выгружаться из оперативной памяти
  3. Сетевая операционная система
  4. Полная конфигурация операционной системы
- 14) **К ресурсам компьютера относятся:**
  1. **Любой компонент компьютера**
  2. Программы, установленные на компьютере
  3. Устройства ввода
  4. Устройства вывода
- 15) **Файловой системой называется:**
  1. **Принцип организации размещения данных на внешних носителях**
  2. Поименованная область на диске, в которой хранится информация о файлах
  3. Совокупность программ, позволяющая выполнять операции над файлами
  4. Поименованная область на диске, в которой хранятся все файлы
- 16) **Прерывание – это ...**
  1. **Нарушение нормальной работы ЭВМ**

2. Программа, не дающая прерывать работу ЭВМ
  3. Программа, обрабатывающая прерывание
  4. Все ответы верны
- 17) Операции организации размещения данных на внешних носителях, их выборку и предоставление их пользовательским программам относятся к ...
1. Долговременному планированию
  2. Оперативному планированию
  3. Управлению внешними устройствами
  4. Управлению устройствами ввода-вывода
- 18) Операции распределения памяти под программы и данные, реализации обмена между оперативной и внешней памятью относятся к:
1. Оперативному планированию
  2. Долговременному планированию
  3. Управлению внешними устройствами
  4. Управлению устройствами ввода-вывода
- 19) Способ организации данных на диске определяют ...
1. Файловые системы
  2. Сервисные системы
  3. Операционные системы
  4. Инструментальные системы
- 20) Файловая система, разработанная для первых персональных компьютеров, называлась
1. FAT12
  2. NTFS
  3. VFAT
  4. FAT16

## Наименование оценочного средства Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

*Выберите правильный ответ*

- 1) **Процессом называется ...**
  1. Последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений
  2. Последовательная смена состояний вычислений во времени
  3. Абстрактное понятие, относящееся к программе
- 2) **2. Поток в многозадачной ОС может находиться в ... состояниях.**
  1. Трех
  2. Четырех
  3. Пяти
- 3) **3. Активное состояние потока, во время которого поток обладает всеми необходимыми ресурсами и непосредственно выполняется процессором называется ...**
  1. Готовностью
  2. Выполнением
  3. Ожиданием
- 4) **Потоком называется ...**
  1. Последовательная смена состояний вычислений во времени
  2. Последовательная смена явлений, состояний в развитии вычислений
  3. Абстракция, используемая для чтения или записи файлов, сокетов и т. П. В единой манере
- 5) **Пассивное состояние потока, при котором поток заблокирован в связи с внешним по отношению к нему обстоятельством (имеет все требуемые для него ресурсы, который готов выполняться, однако процессор занят выполнением другого потока) называется ...**
  1. Выполнением
  2. Ожиданием
  3. Готовностью
- 6) **В UNIX системный вызов, который приказывает операционной системе завершить некоторые другие процессы, называется ...**
  1. Kill
  2. Terminate Process
  3. Fork
- 7) **В Windows для отображения списка запущенных процессов может использоваться ...**
  1. Программа ps

2. Диспетчер задач
3. Команда top
- 8) **Событие, приводящие к созданию процессов, - ...**
  1. Выход при возникновении ошибки
  2. Выполнение работающим процессом системного вызова, предназначенного для создания процесса
  3. Возникновение фатальной ошибки
- 9) **Причина завершения процесса - ...**
  1. Запрос пользователя на создание нового процесса
  2. Инициализация системы
  3. Уничтожение другим процессом
- 10) **Какую информацию об управлении процессами ОС запишет в таблице процессов?**
  1. Дескрипторы файлов
  2. Указатель на информацию о сегменте данных
  3. Приоритет
- 11) **Известно, что программа А выполняется в монопольном режиме за 10 минут, а программа В — за 20 минут, то есть при последовательном выполнении этих программ потребуется 30 минут. Если Т — время выполнения обеих этих задач в режиме мультипрограммирования, то какое из неравенств, приведенных ниже, справедливо?**
  1.  $20 < T < 30$
  2.  $T > 30$
  3.  $T < 20$
- 12) **Пассивное состояние потока, находясь в котором, поток заблокирован по своим внутренним причинам (ждет осуществления некоторого события, например, завершения операции ввода-вывода, получения сообщения от другого потока или освобождения какого-либо необходимого ему ресурса) называется ...**
  1. Выполнением
  2. Готовностью
  3. Ожиданием
- 13) **Исполняемый экземпляр приложения и комплект ресурсов, отводящийся данному исполняемому приложению называется ...**
  1. Поток
  2. Процессом
  3. Прерыванием
- 14) **Внутренняя составляющая процесса, которой операционная система выделяет процессорное время для выполнения кода называется ...**
  1. Прерыванием
  2. Поток
  3. Процессом
- 15) **В соответствии с алгоритмом квантования времени при планировании потоков смена потока происходит, если ...**
  1. Поток завершился и покинул систему
  2. Поток перешел в состояние выполнения
  3. Смена потока никогда не будет происходить
- 16) **Подобная конструкция, в которой у каждого вычисления есть сохраняемое состояние и имеется некоторый набор событий, который может происходить с целью изменения состояния, называются ...**
  1. Машиной с конечным числом состояний
  2. Поток
  3. Однопоточным процессом
- 17) **Во сколько раз во многих системах создание потоков осуществляется быстрее, чем создание процессов?**
  1. 100 - 1000 раз
  2. > 1000 раз
  3. 10 - 100 раз
- 18) **Характеристика потока - ...**
  1. Параллельная работа, не блокирующие системные вызовы, прерывания
  2. Параллельная работа, блокирующие системные вызовы
  3. Отсутствие параллельной работы, блокирующие системные вызовы
- 19) **Элементы, присущие каждому процессу, - ...**
  1. Состояние
  2. Адресное пространство
  3. Счетчик команд

- 20) Элементы, присущие каждому потоку, - ...
2. Регистры
3. Дочерние процессы
4. Сигналы и обработчики сигналов

## Наименование оценочного средства Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов

### Управление процессами в ОС Windows

**1. Цель работы:** изучение возможностей контроля и управления процессами в операционных системах Windows, научиться работать с Диспетчером задач, ознакомиться с управлением процессами в ОС Windows с помощью утилиты Process Explorer.

**2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, видеоматериал, рабочая тетрадь.

#### Краткие теоретические сведения.

Для правильного выполнения той или иной задачи в Windows необходимо, чтобы была запущена та или иная программа. В данной работе вы ознакомитесь с минимальным набором программ, которые должны быть запущены для корректной работы Windows. Для того чтобы увидеть полный список выполняемых задач в данный момент можно воспользоваться Диспетчером задач Windows или любой другой аналогичной программой (утилиты Process Explorer (prosexp.exe)). В этой работе мы ознакомимся только с Диспетчером задач, который можно запустить нажатием комбинации CTRL+ALT+DELETE.

В Диспетчере задач отображаются сведения о программах и процессах, выполняемых на компьютере.

На вкладке Приложения отображается состояние выполняющихся на компьютере программ. На этой вкладке имеется возможность завершить или запустить программу, а также перейти в окно программы. На вкладке Процессы отображаются сведения о выполняющихся на компьютере процессах. Например, допускается отображение сведений об использовании ЦП и памяти, ошибках страницы, счетчике дескрипторов и некоторые другие параметры.

На вкладке Быстродействие динамически отображаются следующие сведения о быстродействии компьютера.

1. Графики загрузки ЦП и использования памяти.
2. Общее число дескрипторов, процессов, выполняющихся на компьютере.
3. Общий объем физической памяти, памяти ядра и выделения памяти в килобайтах.

Если имеется подключение к сети, можно просматривать состояние сети и параметры ее работы.

Если к компьютеру подключились несколько пользователей, можно увидеть их имена, какие задачи они выполняют, а также отправить им сообщение.

Для того чтобы увидеть все программы, загруженные в оперативную память нужно перейти с вкладки Приложения на вкладку Процессы.

Перечисленные здесь процессы - это программы, которые на данный момент загружены в оперативную память. Это могут быть специальные служебные программы, без которых Windows не будет работать, программы, отвечающие за предоставление каких-либо услуг, например, сверка системного времени с сервером времени в сети Internet, и т.д. В ниже приведенной таблице есть сведения о названии некоторых процессов и назначение данной программы.

Процесс Бездействие системы представляет собой отдельный поток, выполняющийся на каждом процессоре и имеющий единственную задачу - заполнение процессорного времени, когда система не обрабатывает другие потоки. В Диспетчере задач данный процесс занимает большую часть процессорного времени.

#### Имя процесса и его описание

**Explorer.exe** Программа проводник, отвечает за отображение на экране рабочего стола, открытие главного меню (если открываете окно проводника, появляется ещё один процесс)

**Spoolsv.exe** Программа отвечает за очередь печати (постановка документов в очередь,

удаление очереди отслеживание количества напечатанных листов)

**services.exe** Позволяет компьютеру распознавать изменения в установленном оборудовании и подстраиваться под них, либо не требуя вмешательства пользователя, либо сводя его к минимуму. Остановка или отключение этой службы может привести к нестабильной работе системы (Plug and Play). А также обеспечивает поддержку сообщений журналов событий, выдаваемых Windows- программами и компонентами системы, и просмотр этих сообщений.

**svchost.exe** Позволяет настраивать расписание автоматического выполнения задач на этом компьютере.

**svchost.exe** Управляет объектами папки "Сеть и удаленный доступ к сети", отображающей свойства локальной сети и подключений удаленного доступа.

**svchost.exe** Управляет синхронизацией даты и времени на всех клиентах и серверах в сети. Если эта служба остановлена, синхронизация даты и времени не будет доступна.

**svchost.exe** Обеспечивает поддержку общий доступ к файлам, принтерам и именованным каналам для данного компьютера через сетевое подключение. Если служба остановлена, такие функции не удастся выполнить.

**svchost.exe** Позволяет удаленным пользователям изменять параметры реестра на этом компьютере.

**mdm.exe** Управляет местной и удаленной отладкой для отладчиков Visual Studio

**lsass.exe** Хранит информацию о безопасности для учетной записи локального пользователя.

**Winlogon.exe** Программа входа в систему Windows NT

Изменение вида окна Диспетчера задач, выбор для отображения тех или иных параметров производится с помощью пунктов меню. Всю информацию о работе с Диспетчером задач можно найти в пункте меню «Справка».

### **Управление процессами и потоками в ОС Windows с помощью утилиты Process Explorer фирмы SysInternals.**

Утилита показывает не просто список активных процессов, но и файлы динамических библиотек, связанные с процессом, приоритет процесса, нагрузку на процессор отдельно для каждой программы и т.д.

Помимо этого, с помощью программы можно изменить приоритет процесса, просмотреть информацию о DLL-файле и принудительно завершить безнадежно зависшую программу.

Утилита содержит 2 окна. В верхнем отображается список активных процессов (в т.ч. идентификатор процесса - PID, процент загрузки процессора - CPU, описание - Description, наименование аккаунта владельца - Owner, приоритет процесса - Priority, Handles, Windows Title). Информация, показываемая в нижнем окне, зависит от режима Process Explorer - если он находится в режиме handle mode, Вы можете видеть handles (файлы для Windows 9x/Me), которые открыл процесс, выбранный в верхнем окне; если это режим DLL (DLL mode) - Вы можете видеть DLL, которые загрузил данный процесс.

Переключение между режимами осуществляется "горячими клавишами" или с помощью соответствующих пунктов меню:

Вы можете сортировать процессы по любому критерию, щелкая мышкой на соответствующей колонке; либо представить процессы в виде дерева процессов (process tree) путем выбора пункта меню View - Show Process Tree.

Щелкнув правой кнопкой мыши по выбранному процессу, с помощью появившегося контекстного меню Вы можете изменить базовый приоритет процесса (Set Priority), принудительно завершить процесс (Kill Process) и просмотреть дополнительные параметры процесса (Properties):

С помощью пункта меню Options - Highlight Services можно выделить процессы, которые обслуживают хост. Для выделения процессов текущего пользователя выберите пункт меню Options - Highlight Own Processes.

Запустив утилиту, запустите несколько приложений (например, Far, Word, Paint, Notepad и т.д.), обратите внимание на изменения в окне процессов. Прокомментируйте их. Приведите копию экрана и опишите процесс, порожденный запущенным приложением.

**Задания. Копии экрана с выполненным заданием и описание выполненных действий привести в отчете.**

**Задание 1.** На вкладке Процессы Диспетчера задач измените количество столбцов, запишите выполненные для этой операции. Какие из процессов запущены Пользователем?

**Заданием 2.** Сколько процессов активно на момент выполнения практической работы, на сколько загружен центральный процессор, какой объем памяти выделен на текущие процессы?

**Задание 3.** Просмотреть справочную систему Диспетчера задач. Найти информацию о запуске новых программ, завершении текущих программ с использованием Диспетчера и выписать в тетрадь.

**Задание 4.** Выполните следующие действия с помощью утилиты Process Explorer. Отсортируйте процессы по заданному критерию. Опишите один из системных процессов. Запустите указанное приложение. Опишите возникший процесс по заданным характеристикам. Принудительно завершите указанный процесс. Выполняемые действия иллюстрируйте копиями экранов.

№ задания	Критерий	Приложение	Характеристики
№ 1	Показать дерево системных процессов	Far Manager	Определить используемые DLL
№ 2	Отсортировать по PID	Блокнот	Просмотреть доп. свойства процесса
№ 3	Отсортировать по загрузке процессора	Wordpad	Определить используемые handles
№ 4	Отсортировать по приоритету	Калькулятор	Просмотреть доп. свойства процесса
№ 5	Отсортировать по владельцу	Paint	Изменить приоритет пользовательского процесса
№ 6	Показать дерево пользовательских процессов	Проводник	Просмотреть доп. свойства процесса
№ 7	Отсортировать по наименованию	Редактор реестра	Определить используемые DLL
№ 8	Отсортировать по приоритету	Web-браузер	Изменить приоритет пользовательского процесса
№ 9	Отсортировать по загрузке процессора	Сетевое окружение	Определить используемые handles
№ 10	Показать дерево пользовательских процессов	Дефрагментация диска	Определить используемые DLL

## Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод по работе.

## Наименование оценочного средства Тема 5. Управление памятью

1. Виды памяти (определения). Организация памяти
2. Виды представления основной памяти. Способы использования основной памяти
3. Категории и подкатегории стратегии управления памятью и их цель
4. Связанное распределение памяти. Несвязанное распределение памяти
5. Функции ОС при связанном распределении памяти для одного пользователя
6. Модификации распределения фиксированными разделами. Что является основным недостатком распределения памяти фиксированными разделами?
7. Фрагментация памяти
8. Модификации способа распределения переменными разделами
9. Недостатки дефрагментации памяти, применяемой при распределении перемещаемыми разделами
10. Чем характеризуется распределение памяти со свопингом?
11. Стратегии размещения информации в памяти
12. Виртуальная память. Способы и их комбинации реализации виртуальной памяти
13. Чем характеризуется свойство «искусственная смежность»?
14. Страничная организация виртуальной памяти. Сегментная организация виртуальной памяти. Странично-сегментная организация виртуальной памяти



## Наименование оценочного средства Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации

### Работа с файлами

**Цель работы:** познакомиться с основами работы в интерпретаторе команд **Windows**, освоить использование основных команд управления файлами.

#### Некоторые сведения из теории

Команда *ren* используется для переименования файлов

**ren имя1 имя2**

Можно переименовывать группу файлов, используя символы-шаблоны, например, команда

**ren \*.txt \*.dat**

переименует все файлы с расширением *txt*, присвоив им новое расширение *dat*

В Windows используют два основных символа-шаблона:

1. \* - универсальный заменитель любого количества любых символов;
2. ? - универсальный заменитель любого одиночного символа.

Следующие команды используются для действий над файлами:

1. *copy* - копирование файла;
2. *move* - перемещение файла;
3. *del* - удаление файла.

Подробности использования этих команд можно найти в справочной системе.

#### Выполнение задания

- 1) Выведите на экран постранично справку по командам **ren, copy, move, del**
- 2) Переименуйте файл **text.txt** на **vizitka**
- 3) Переименуйте первые три файла сразу, объединив их в группу с помощью символа **?** и добавив к их имени расширение **txt**  
**ren text? text?.txt**
- 4) Просмотрите на экране содержимое текущего каталога, затем вновь перенаправьте вывод команды **dir** в файл с именем **katalog.txt**: **dir >> katalog.txt**
- 5) Удалите файл **katalog.txt**: **del katalog.txt**
- 6) Удалите сразу файлы **text1.txt, text2.txt, text3.txt**, объединив их имена в группу с помощью символа **\***: **del text\*.txt**
- 7) Сделайте выводы по заданию

## Наименование оценочного средства Тема 7. Работа в операционных системах и средах

**Тема:** Работа в среде операционной системы MS-DOS.

**Цель работы:** Приобретение основных навыков работы в среде операционной системы MS-DOS.

#### Отчет должен содержать:

1. Название практической работы.
2. Цели практической работы.
3. Выполнение заданий.
4. Скриншоты и подписи к ним.
5. Ответы на вопросы.
6. Вывод.

1. Запустить виртуальную машину с установленной ОС MS-DOS
2. Очистить экран монитора
3. Запросить справку о версии MS-DOS
4. Создать новый каталог OS
5. Перейти в новый созданный каталог.
6. Создать в нем (с помощью команды EDIT) файл *2.txt*.
7. Файл *2.txt* должен содержать все известные вам команды ms-dos (по одной на каждой строке). Сохранить созданный файл.
8. Просмотреть созданный файл.
9. Сделать копию файла *2.txt*, но с именем *2-copy.txt*
10. Перейти в корневой каталог.
11. Просмотреть каталог OS.
12. Удалить файл *2-copy.txt*

Наименование оценочного средства Тема 8. Работа с системой контроля версиями

### Темы рефератов

1. Архитектура ядра ОС Windows (NT, XP, Vista, 7, 8)
2. Особенности построения серверных операционных систем
3. Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
4. Структура и особенности построения IBM ОС Z/OS
5. Структура и особенности построения IBM ОС i5/OS
6. Структура и особенности построения IBM ОС AIX
7. Архитектура платформы IBM Virtualization Engine
8. Структура и особенности построения IBM OS/400
9. Основные производители операционных систем
10. Операционная система QNX
11. Микроядро операционной системы Mach
12. Микроядерные операционные системы
13. Основные характеристики и сравнение клиентских операционных систем
14. Кластерные операционные системы Microsoft
15. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей
16. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей.
17. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
18. Оптимизация операционной системы Windows 7.

19. Реестр операционной системы Windows XP.
20. Установка операционной системы Windows 7
21. Операционная система Windows 3.11
22. Сравнение операционных систем: Linux и Windows
23. Установка нескольких операционных систем на ПК.
24. Сравнительная характеристика операционных систем реального времени.
25. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем.
26. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
27. Виртуальные машины и их операционные системы
28. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем.
29. Объектно-ориентированные технологии в разработке операционных систем.
30. Операционные системы Интернет-серверов.
31. Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем.
32. Настройка и оптимизация производительности операционных систем.
33. Особенности построения сетевых операционных систем.
34. Подготовка жесткого диска к установке операционной системы.
35. Надежные операционные системы.
36. Анализ архитектур ядер операционных систем.
37. Множественные прикладные среды. Методы и средства организации.
38. Средства аппаратной поддержки операционных систем.
39. Тенденции рынка операционных систем.
40. История отечественных операционных систем.
41. Обзор ОС для карманных и мобильных компьютерных систем.
42. Обзор ОС и инструментальных средств для облачных вычислений.
43. Обзор параллельных компьютерных систем и их ОС.
44. Обзор клиент-серверных архитектур и видов серверов в современных распределенных системах.
45. Сравнительный анализ управления памятью в ОС FreeBSD и Linux.
46. Защищенность и надежность современных ОС.
47. Сравнительный анализ ОС Windows XP, 7 и 10
48. Развитие интерфейсов ОС (графический, командный, прикладных программ).
49. Параллельное развитие и взаимное влияние Windows и MacOS.

### **Перечень экзаменационных вопросов**

1. История вычислительной техники.
2. Понятие ОС. Функциональные задачи ОС. Функции ОС.
3. Классификация ОС.
4. Понятие «Программное обеспечение». Структура ПО.
5. «Классическая» архитектура ОС.
6. Многослойная архитектура ОС.

7. Микроядерная архитектура ОС.
8. Типы архитектур ядер ОС.
9. История развития MS-DOS.
10. Состав MS-DOS.
11. Команды работы с каталогами и файлами в MS-DOS.
12. Файловая оболочка FarManager.
13. Файловая оболочка NortonCommander.
14. Понятие процесса. Состояния процесса.
15. Система прерываний. Классификация прерываний.
16. Иерархия памяти ЭВМ.
17. Понятие виртуальной памяти.
18. Функции ОС по управлению памятью.
19. Файл, файловая система. Основные функции файловой системы.
20. Типы файлов. Имена файлов.
21. Операции над файлами.
22. Понятие виртуальной машины. Назначение виртуальной машины.
23. Преимущества и недостатки виртуальных машин.
24. Страничное распределение памяти.
25. Сегментное распределение памяти.
26. Странично-сегментное распределение памяти.
27. Операционные системы семейства Windows.
28. Командная строка Windows.
29. История развития ОС Linux.
30. Структура операционной системы Linux.
31. Операционная система Ubuntu.
32. Основные команды Linux.