

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ



Утверждаю  
Проректор по УМР  
Л.О. Штриплинг  
» 12 2019 год

**Фонд оценочных средств по дисциплине**  
**ОП.01 «Операционные системы и среды»**  
основной профессиональной образовательной программы  
по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Омск, 2019

**Автор/составитель ФОС по дисциплине ОП.01 «Операционные системы и среды»:**

ФИО преподавателя

Самотуга А.Е.

29.04.2019 Смч

(дата)

(подпись)

Фонд оценочных средств по дисциплине утвержден на педагогическом совете колледжа,  
Протокол совета № 10 от «29» апреля 2019 г.

Согласовано:

Директор ИДиТ



Полынский А.С.

Директор колледжа



Глебова И.Г.

Заведующий кафедрой

"Комплексная защита информации"



Ложников П.С.

**Паспорт**  
фонда оценочных средств по дисциплине **Операционные системы и среды**

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Оценочные средства
		уметь	знать	
<b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем</b>	<b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b>	Выполнять классификацию современных операционных систем. Пользоваться базовыми методами управления, администрирования, настройки операционных систем.	История развития операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.). Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах	Устный опрос, тест Самостоятельная работа
<b>Тема 2. Архитектура операционной системы</b>	<b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b>	Использовать средства виртуализации. Пользоваться пользовательским интерфейсом, основными функциями файловой системы. Менять режимы загрузки операционной системы на примере ОС семейства Windows. Менять настройки рабочего стола, системы при помощи панели управления. Создавать файлы конфигурации интерфейсов.	Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений). Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS). Понятие интерфейсов пользователя. Виды	Устный опрос, Практические работы, тест Самостоятельная работа

			интерфейсов. Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux. Задачи в операционной системе. Интерфейсы операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Понятие ядра и вспомогательных модулей операционной системы. Резидентные и транзитные модули операционной системы. Утилиты операционных систем. Структура ядра. Структура каталогов операционной системы. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	
<b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b>	<b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b>	Создавать процесс, завершать процесс. Использовать потоки.	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Потоки. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в пространстве ядра. Смешанная реализация. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	Устный опрос, Практические работы, тест Самостоятельная работа
<b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</b>	<b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b>	Применять методы планирование процессов. Применять алгоритмы управления процессами. Использовать планирование в Windows и Linux.	Планирование процессов. Основные определения. Уровни планирования. Критерии планирования. Краткосрочное и долгосрочное планирование.	Устный опрос, Практические работы, тест, Самостоятельная работа

		Использовать механизмы разделения памяти. Создавать семафоры и использовать операции над ними.	Вытесняющее и невытесняющее планирование. Алгоритм FCFS. Алгоритм SJF. Алгоритм SRT. Алгоритм RR. Приоритетное планирование. Планирование процессов в Linux и Windows. . Взаимодействие процессов. Ситуации, требующие взаимодействия. Способы передачи данных. Каналы, очереди сообщений, разделяемая память, сокеты. Состояние состязания. Критическая секция и взаимное исключение. Проблема производителя и потребителя. Семафоры. Создание семафоров. Операции над семафорами. Проблема обедающих философов. Проблема читателей и писателей. Проблема «спящий брадобрей». Мониторы.	
<b>Тема 5. Управление памятью</b>	<b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b>	Использовать методы реализации виртуальной памяти. Управлять памятью. Использовать механизмы разделения памяти. Исследовать соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучать влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Работать с программой «Файл-менеджер Проводник». Работать с файловыми системами и дисками	Абстракция памяти. Виртуальная память. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. Сегментация. Страничная организация памяти. Таблица страниц. Виртуальное адресное пространство процесса. Оверлей. Свопинг (подкачка). Алгоритмы замещения страниц. Управление	Устный опрос, Практические работы, тест, Самостоятельная работа

			<p>памятью. Схема распределения памяти. Типы адресов. Преобразование адресов. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного и переменного размера. Системы управления памятью: Multics, Pentium</p>	
<p><b>Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации</b></p>	<p><b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b></p>	<p>Работать с абсолютными, относительными путями. Менять расширения файлов. Использовать команды для работы с файлами и каталогами. Выполнять резервное копирование, командные файлы. Работать с программой «Файл-менеджер Проводник». Работать с файловыми системами и дисками</p>	<p>Файловая система. Основные определения. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Элементы файловых систем (файлы, каталоги, ссылки и т.п.). Абсолютное и относительное имя пути. Расширения имен файлов. Типы файлов. Компиляция и сборка программ. Исполняемый файл и его структура в разных ОС. Атрибуты файлов. Команды для работы с файлами и каталогами. Структура каталогов. Права доступа к файлам. Типы файловых систем, их характерные особенности. Особенности файловой системы FAT. Файловая система NTFS. Понятие файла, имя файла. Структур таблицы MFT. Структура записи в таблице MFT. Примеры других файловых систем. Особенности файловых</p>	<p>Устный опрос, Практические работы, тест, Самостоятельная работа</p>

			<p>систем unix подобных ОС.          Понятие драйвера, контроллера.          Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Три способа установки драйвера в ядро операционной системы. Способы организации ввода – вывода. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.</p>	
<p><b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b></p>	<p><b>ОК 01-ОК 2, ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 3.1</b></p>	<p>Работать с текстовым редактором. Использовать архиватор в различных режимах. Работа с операционной оболочкой. Применять эмуляторы операционных систем. Устанавливать операционную систему. Пользоваться функциями управления безопасностью и сетевыми функциями ОС. Работать с BIOS. Администрировать Windows, в том числе настраивать аутентификацию, аудит событий.</p>	<p>Командная оболочка Bash. Основные команды. Скрипты. Правила оформления. Запуск скриптов. Скрипты, выполняемые командной оболочкой при входе и выходе из системы. Защищённость и отказоустойчивость. ОС Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит, идентификация. Понятие учётных записей. Работа с реестром Windows. Работа с BIOS. Администрирование Windows Работа с Active Directory. Планирование и установка операционной системы. Управление безопасностью. Сетевые функции ОС.</p>	<p>Устный опрос,          Практические работы,          тест Самостоятельная работа</p>

\* Наименования разделов (тем) указываются согласно рабочей программе дисциплины

Колледж ОмГТУ

**Вопросы для подготовки**  
к экзамену

по дисциплине «Операционные системы и среды»

Тема 1. История, назначение и функции операционных систем

1. История развития операционных систем.
2. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.).
3. Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы.
4. Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах

Тема 2. Архитектура операционной системы

1. Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений).
2. Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS).
3. Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов.
4. Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux.
5. Задачи в операционной системе. Интерфейсы операционной системы.
6. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.
7. Понятие ядра и вспомогательных модулей операционной системы. Структура ядра. Резидентные и транзитные модули операционной системы.
8. Утилиты операционных систем.
9. Структура каталогов операционной системы.
10. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.
2. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.
3. Потоки. Модель потока. Использование потоков.
4. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в пространстве ядра.
5. Смешанная реализация. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.

Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов

1. Планирование процессов. Основные определения.
2. Уровни планирования. Критерии планирования.
3. Краткосрочное и долгосрочное планирование. Вытесняющее и невытесняющее планирование.
4. Алгоритм FCFS. Алгоритм SJF.
5. Алгоритм SRT. Алгоритм RR.
6. Приоритетное планирование.



7. Планирование процессов в Linux и Windows. .
8. Взаимодействие процессов. Ситуации, требующие взаимодействия.
9. Способы передачи данных. Каналы, очереди сообщений, разделяемая память, сокеты.
10. Состояние состязания. Критическая секция и взаимное исключение.
11. Проблема производителя и потребителя.
12. Семафоры. Создание семафоров. Операции над семафорами.
13. Проблема обедающих философов. Проблема читателей и писателей. Проблема «спящий брадобрей». Мониторы.

#### Тема 5. Управление памятью

1. Абстракция памяти. Виртуальная память. Понятие виртуального ресурса.
2. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.
3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. Сегментация. Страничная организация памяти. Таблица страниц. Виртуальное адресное пространство процесса.
4. Оверлеи. Свопинг (подкачка).
5. Алгоритмы замещения страниц.
6. Управление памятью. Схема распределения памяти.
7. Типы адресов. Преобразование адресов.
8. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного и переменного размера.
9. Системы управления памятью: Multics, Pentium

#### Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации

1. Файловая система. Основные определения. Типы файловых систем, их характерные особенности.
2. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.
3. Элементы файловых систем (файлы, каталоги, ссылки и т.п.).
4. Абсолютное и относительное имя пути.
5. Расширения имен файлов. Типы файлов.
6. Компиляция и сборка программ. Исполняемый файл и его структура в разных ОС.
7. Атрибуты файлов. Команды для работы с файлами и каталогами. Права доступа к файлам.
8. Структура каталогов.
9. Особенности файловой системы FAT. Файловая система NTFS. Понятие файла, имя файла. Структур таблицы MFT. Структура записи в таблице MFT. Примеры других файловых систем.
10. Особенности файловых систем unix подобных ОС.
11. Понятие драйвера, контроллера. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Три способа установки драйвера в ядро операционной системы. Способы организации ввода – вывода.
12. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Протокол HSRP.

#### Тема 7. Работа в операционных системах и средах

1. Командная оболочка Bash. Основные команды.
2. Скрипты. Правила оформления. Запуск скриптов. Скрипты, выполняемые командной оболочкой при входе и выходе из системы.
3. Защищённость и отказоустойчивость. ОС Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит, идентификация. Понятие учётных записей.

4. Работа с реестром Windows. Работа с BIOS. Администрирование Windows Работа с Active Directory. Планирование и установка операционной системы. Управление безопасностью. Сетевые функции ОС.

**Критерии оценки:**

Ответ студента на экзамене оценивается одной из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» которые выставляются по следующим критериям:

Оценки **«Отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка **«Хорошо»** выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную учебной программой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой **«Удовлетворительно»** оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Составитель      А.Е. Самотуга  
(Ф.И.О.)

**Фонд тестовых заданий по теме**

**Тема 1. История, назначение и функции операционных систем.  
по дисциплине «Операционные системы и среды»**

1. Операционная система предназначена для:
  1. того что бы скрыть все сложности взаимодействия аппаратной части компьютера+
  2. разработки новых программ
  3. того что бы показать, как взаимодействуют все элементы аппаратной части компьютера
  4. только для пользователей
2. Дата появления первой Windows:
  1. 1972
  2. 1979
  3. 1985+
  4. 1989
3. Какая ОС была на первых компьютерах?
  1. MS DOS+
  2. MD SOS
  3. Linux
  4. Windows
4. Что такое «интерфейс»?
  1. Взаимодействие магнитного диска со средствами компьютера
  2. Взаимодействие клавиатуры со средствами компьютера
  3. Взаимодействие пользователя со средствами компьютера+
5. Какая ОС более безопасна?
  1. Windows
  2. Mac OS
  3. Linux+
  4. QNX OS/2
6. Принципиальное отличие Windows от Linux:
  1. Простота использования
  2. Наличие нескольких графических оболочек
  3. Наличие большого количества легально распространяемых версий
  4. Открытость кода операционной системы+
7. Какие ОС называются мультипрограммными
  1. обеспечивающие одновременную работу нескольких пользователей
  2. поддерживающие сетевую работу компьютеров
  3. обеспечивающие запуск одновременно нескольких программ+
  4. состоящие более чем из одной программы

8. Программное обеспечение это:

1. совокупность устройств установленных на компьютере
2. совокупность программ установленных на компьютере+
3. все программы, которые у вас есть на диске
4. все устройства, которые существуют в мире

9. BIOS находится:

1. в оперативной памяти
2. в ядре операционной системы
3. в корневом каталоге
4. в постоянном запоминающем устройстве+

10. Программы, предназначенные для обслуживания конкретных периферийных устройств

1. утилиты
2. библиотеки
3. драйверы+
4. оболочки

### **Фонд тестовых заданий по теме**

#### **Тема 2. Архитектура операционной системы по дисциплине «Операционные системы и среды»**

1. В ОС, поддерживающих процессы и потоки, поток представляет собой последовательность:

1. Данных
2. Команд+
3. Вызова
4. Адресов

2. Совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ.

1. аппаратное обеспечение
2. программное обеспечение+
3. компилятор

3. Упорядоченная последовательность команд, подлежащая обработке

1. Программа на ЭВМ
2. Теорема
3. Алгоритм+

4. Что такое архитектура вычислительных систем?

1. совокупность характеристик и параметров, определяющих функционально-логическую и структурную организацию системы+
2. совокупность элементов ПК
3. совокупность периферийного оборудования и программного обеспечения

5. В основе информационной системы лежит

1. среда хранения и доступа к данным+
2. вычислительная мощность компьютера
3. методы обработки информации

6. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
1. возможность передавать информацию через Интернет
  2. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
  3. база данных+
7. Команды управления пакетными файлами входят в состав:
1. Языка программирования
  2. Языка директив
  3. Командного языка ОС+
  4. Языка управления
8. Во многих ОС средства обмена данными и синхронизации называют средствами межпроцессного (межпоточного):
1. Реагирования
  2. Согласования
  3. Взаимодействия+
  4. Влияния
9. Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:
1. Систем разделения времени+
  2. Мультипрограммных вычислительных систем
  3. Систем пакетной обработки
10. При включении компьютера процессор обращается к:
1. ОЗУ
  2. Винчестер
  3. ПЗУ+
  4. Дискете

### **Фонд тестовых заданий по теме**

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках  
по дисциплине «Операционные системы и среды»

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. Поток 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+
3. В UNIX системный вызов, который приказывает операционной системе завершить некоторые другие процессы, называется:
1. Kill+
  2. Terminate Process
  3. Fork

4. В Windows для отображения списка запущенных процессов может использоваться:
1. программа ps
  2. диспетчер задач+
  3. команда top
5. Событие, приводящие к созданию процессов, - ...
1. выход при возникновении ошибки
  2. выполнение работающим процессом системного вызова, предназначенного для создания процесса+
  3. возникновение фатальной ошибки
6. Причина завершения процесса - ...
1. запрос пользователя на создание нового процесса
  2. инициализация системы
  3. уничтожение другим процессом+
7. Во сколько раз во многих системах создание потоков осуществляется быстрее, чем создание процессов?
1. 100 - 1000 раз
  2. > 1000 раз
  3. 10 - 100 раз+
8. Какая функция стандарта PThreads для ожидания выхода из указанного потока
1. pthread\_attr\_init
  2. pthread\_join+
  3. pthread\_yield
9. Какие достоинства алгоритма " первым пришел - первым обслужен"?
1. быстрота выполнения
  2. простота понимания и простота программирования+
  3. выполнения нескольких процессы
10. Две операции с семафорами - это ...
1. sleep и wakeup
  2. wait и signal
  3. down и up+

#### **Фонд тестовых заданий по теме**

Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов  
по дисциплине «Операционные системы и среды»

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. Поток в многозадачной ОС может находиться в ... состояниях.
1. трех+++
  2. четырех
  3. пяти
3. Поток 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+++
4. В UNIX системный вызов, который приказывает операционной системе завершить некоторые другие процессы, называется ...
1. Kill+++
  2. Terminate Process
  3. Fork
5. В Windows для отображения списка запущенных процессов может использоваться ...
1. программа ps
  2. диспетчер задач+++
  3. команда top
6. Элементы, присущие каждому процессу, - ...
1. состояние
  2. адресное пространство+++
  3. счетчик команд
7. Элементы, присущие каждому потоку, - ...
1. регистры+++
  2. дочерние процессы
  3. сигналы и обработчики сигналов
8. Во сколько раз во многих системах создание потоков осуществляется быстрее, чем создание процессов?
1. 100 - 1000 раз
  2. > 1000 раз
  3. 10 - 100 раз+++
9. Планирование, которое можно использовать для получения предсказуемых результатов, называется ...
1. лотерейным планированием+++
  2. гарантированным планированием
  3. приоритетным планированием
10. Алгоритмы планирования процессов - требует, чтобы для каждого задания была оценка в потребностях машинного времени. То есть процесс с наименьшим временем выполнения ставится вперед в очереди.
1. FCFS
  2. SJF+++
  3. RR

**Фонд тестовых заданий по теме**  
**Тема 5. Управление памятью**  
**по дисциплине «Операционные системы и среды»**

1. Учёт участков свободной памяти с помощью связного списка свободных/занятых блоков позволяет ...
1. находить в памяти наиболее долго занятые участки

2. выделять участки памяти произвольных размеров +
3. освобождать память, занятую неактивными процессами

2. Использование виртуальной памяти в однопрограммном режиме при условии, когда размер программы существенно больше объема доступной оперативной памяти, приводит к

...

1. аварийному завершению
2. перезапуску
3. замедлению выполнения +

3. Виртуальная память позволяет ...

1. загружать множество небольших программ, суммарный объем которых больше объема физической памяти+
2. отказаться от предоставления прикладным процессам оперативной памяти
3. загружать программы, скомпилированные для другого процессора

4. Сегментная организация памяти ... отдельно скомпилированных процедур

1. упрощает компоновку+
2. невозможна без
3. усложняет компоновку

5. Как называется модель, при которой распределение реальной памяти производится блоками постоянной длины?

1. сегментная модель
2. страничная модель +
3. статическая модель

6. Укажите какие виды адресов важны с точки зрения организации памяти?

1. виртуальный адрес +
2. абсолютный адрес
3. относительный адрес

7. Каким может быть размер одной страницы виртуальной памяти?

1. 4Кб +
2. 4Гб
3. ограничен размером виртуальной памяти

8. Основное назначение кэш-памяти (СОЗУ) в компьютере?

1. архивирование данных
2. считывание данных
3. место хранения и обработки информации +

9. Каков объем кэш-памяти второго уровня?

1. 128Кбайт- 256 Кбайт
2. 128Кбайт – 1-4Мбайт +
3. 2-3 Мбайт

10. Виртуальные адреса спроецированы на файл подкачки, когда ...

1. диапазон виртуальных адресов согласуется с адресами в файле подкачки +
2. диапазон виртуальных адресов согласуется с адресами физической памяти
3. диапазон виртуальных адресов согласуется с адресами виртуальной памяти



## Фонд тестовых заданий по теме

### Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации по дисциплине по дисциплине «Операционные системы и среды»

1. Расширение файла указывает:

1. на дату его создания
2. на тип данных, хранящихся в нем +
3. на путь к файлу
4. это произвольный набор символов

2 Файл — это:

1. поименованная группа данных в долговременной памяти+
2. любая группа данных на диске
3. папка
4. каталог

3. В индексном дескрипторе записаны:

1. идентификатор владельца файла;+
2. время последней модификации файла;+
3. время последнего доступа к файлу;+
4. время первого обращения к файлу.

4. Команда `mkdir` позволяет ..

1. создать подкаталог в текущем каталоге.+
2. сменить владельца файла и группы файлов
3. копировать файлы

5. Если вам необходимо не скопировать, а переместить файл из одного каталога в другой, вы можете воспользоваться командой

1. `mv`.+
2. `cp`
3. `cat`

6. Команда `find` может искать файлы по :

1. имени+
2. размеру+
3. дате создания+
4. атрибутам
5. меткам доступа

7. Чтобы разбить файл на несколько частей следует использовать команду ...

1. `cp`
2. `cat`
3. `split` +

8. Чтобы получить информацию о правах доступа, можно использовать команду `ls` с ключом ...

1. `-l`
2. `-r`
3. `-u`

9. Сколько символов содержится в записи о правах доступа для каждого файла в ОС Linux

1. 7

2. 8
3. 9+
4. 10

10. Устройство управления в электронике и вычислительной технике – это:

1. драйвер
2. контроллер+
3. утилита
4. манипулятор

Фонд тестовых заданий по теме  
Тема 7. Работа в операционных системах и средах  
по дисциплине «Операционные системы и среды»

1. Основные команды Bash

1. man, cat, echo, head+
2. main, int, char, float
3. write, readln, begin, var

2. Какая команда выводит выражение или содержимое переменной (stdout), но имеет ограничения в использовании?

1. printf
2. pushd
3. echo+

3. Команда, вызывающая уничтожение переменных оболочки

1. kill
2. unset+
3. pwd

4. С какой строки должен начинаться любой bash-скрипт?

1. #!/bin/bash+
2. #!/bash
3. #!bash/start

5. Что делает команда nano?

1. Ничего
2. Открывает каталог
3. Открывает текстовый редактор+
4. Удаляет текстовый файл

6. Что попросит сделать терминал, после вывода команды sudo?

1. Закрыть терминал
2. Ввести пароль+
3. Ввести имя пользователя
4. Получить права суперпользователя

7. С каких дополнительным ключом команда ls покажет почти всю информацию файлах в каталоге.

1. -ar
2. -al+
3. -as

4. –s

8. Команда, которая выполняет завершение работы сценария

1. Exit+
2. Out
3. Exec

9. Переменная, которая содержит выходной статус последней запущенной команды.

1. + \$\*
2. \$?+
3. \$!

10. Что делает команда jobs?

1. Показывает список запущенных в командной оболочке задач, либо информацию о конкретной задаче по её номеру.+
2. Переключает поток ввода на текущую задачу и продолжает её исполнение.
3. Продолжает исполнение текущей приостановленной задачи в фоновом режиме.

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«удовлетворительно» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«хорошо» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«отлично» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала –  $K_u$ . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов (по В.П. Беспалько).

$K_u = N/K$ , где  $N$  – количество правильных ответов учащихся, а  $K$  – общее число вопросов. Если  $K_u > 0.7$ , то учебный материал считается усвоенным.

Составитель

*А.Е. Самотуга*

Колледж ОмГТУ

### **Темы рефератов**

по дисциплине **Операционные системы и среды**

1. Особенности построения серверных операционных систем
2. Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
3. Структура и особенности построения IBM ОС Z/OS
4. Структура и особенности построения IBM ОС i5/OS
5. Структура и особенности построения IBM ОС AIX
6. Архитектура платформы IBM Virtualization Engine
7. Структура и особенности построения IBM OS/400
8. Основные производители операционных систем
9. Операционная система QNX
10. Микроядро операционной системы Mach
11. Микроядерные операционные системы
12. Основные характеристики и сравнение клиентских операционных систем
13. Кластерные операционные системы Microsoft
14. Обзор коммерческих Unix-операционных систем различных производителей
15. Обзор свободно распространяемых Unix-операционных систем различных производителей
16. Обзор Linux-операционных систем различных производителей
17. Оптимизация операционной системы Windows 7
18. Реестр операционной системы Windows XP
19. Инсталляция операционной системы Windows 7
20. Установка нескольких операционных систем на ПК
21. Сравнительная характеристика операционных системы реального времени
22. Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
23. Операционные системы многопроцессорных компьютеров
24. Виртуальные машины и их операционные системы
25. Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем

### **Требования к оформлению реферата**

Объемы рефератов колеблются от 10-18 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа формата А4. По всем сторонам листа оставляются поля размером 20 мм, рекомендуется шрифт 12-14, интервал -1 или 1,5.

Все листы реферата должны быть пронумерованы.

Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

### **Критерии оценки реферата**

1. Знания и умения на уровне требований стандарта дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.

2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов .

3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).

4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов .

5. Использование литературных источников.

6. Культура письменного изложения материала.

7. Культура оформления материалов работы.

Объективность оценки предусматривает отражение как положительных, так и отрицательных сторон работы.

Рецензент оценивает работу по традиционной 5-балльной шкале, могут быть отдельно оценены разные компоненты работы, однако завершается отзыв рецензента одной итоговой оценкой. Отзыв рецензента не должен носить формального характера. Содержание отзыва должно подтверждать и обосновывать правильность выставленной оценки.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату 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.

Оценка «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

УТВЕРЖДЕН на педагогическом совете колледжа

Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_ г.,

Директор колледжа \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
(подпись)

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Учебная дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

Для студентов очной формы обучения

Специальностей **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Квалификация выпускника – Сетевой и системный администратор

Составитель А.Е. Самогуга  
(Ф.И.О.)

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### Билет № 1

1. История развития операционных систем.
2. Планирование процессов. Основные определения.
3. Системы управления памятью: Multics, Pentium

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

## Билет № 2

1. Отличительные особенности современных операционных систем (на примере DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.).
2. Уровни планирования. Критерии планирования.
3. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного и переменного размера

Директор колледжа      И.Г. Глебова  
Составитель              А.Е. Самотуга



Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### Билет № 3

1. Понятие операционной системы. Цели и задачи операционной системы.
2. Краткосрочное и долгосрочное планирование. Вытесняющее и невытесняющее планирование.
3. Типы адресов. Преобразование адресов.

Директор колледжа      И.Г. Глебова  
Составитель              А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### Билет №4

1. Работа с реестром Windows. Работа с BIOS. Администрирование Windows Работа с Active Directory. Планирование и установка операционной системы. Управление безопасностью. Сетевые функции ОС.
2. Файловая система. Основные определения. Типы файловых систем, их характерные особенности.
3. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогута

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №5**

1. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса.
2. Архитектура операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. (принципы модульности, особого режима работы, виртуализации, мобильности, совместимости, генерируемости, открытости, обеспечение безопасности вычислений).
3. Управление памятью. Схема распределения памяти.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №6**

1. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.
2. Командная оболочка Bash. Основные команды.
3. Алгоритмы замещения страниц

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### Билет №7

1. Основная классификация операционных систем Общие сведения об операционных системах
2. Требования к современным операционным системам реального времени (Real Time OS, RTOS).
3. Алгоритм FCFS. Алгоритм SJF.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №8**

1. Понятие интерфейсов пользователя. Виды интерфейсов.
2. Оверлеи. Сwoпинг
3. Элементы файловых систем (файлы, каталоги, ссылки и т.п.).

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №9**

1. Абсолютное и относительное имя пути.
2. Скрипты. Правила оформления. Запуск скриптов. Скрипты, выполняемые командной оболочкой при входе и выходе из системы.
3. Общие сведения об операционных системах Windows XP, Linux.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

**Билет №10**

1. Задачи в операционной системе. Интерфейсы операционной системы.
2. Потoki. Модель потока. Использование потоков.
3. Расширения имен файлов. Типы файлов.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга



Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №11**

1. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.
2. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в пространстве ядра.
3. Компиляция и сборка программ. Исполняемый файл и его структура в разных ОС

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №12**

1. Понятие ядра и вспомогательных модулей операционной системы. Структура ядра. Резидентные и транзитные модули операционной системы.
2. Смешанная реализация. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.
3. Защищённость и отказоустойчивость. ОС Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит, идентификация. Понятие учётных записей.

Директор колледжа      И.Г. Глебова  
Составитель              А.Е. Самогуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

**Билет №13**

1. Утилиты операционных систем.
2. Алгоритм SRT. Алгоритм RR.
3. Абстракция памяти. Виртуальная память. Понятие виртуального ресурса.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №14**

1. Структура каталогов операционной системы.
2. Приоритетное планирование.
3. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №15**

1. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер).
2. Планирование процессов в Linux и Windows.
3. Атрибуты файлов. Команды для работы с файлами и каталогами. Права доступа к файлам.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №16**

1. Проблема обедающих философов. Проблема читателей и писателей. Проблема «спящий брадобрей». Мониторы.
2. Структура каталогов.
3. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.Протокол HSRP.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №17**

1. Взаимодействие процессов. Ситуации, требующие взаимодействия.
2. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти. Сегментация. Страничная организация памяти. Таблица страниц. Виртуальное адресное пространство процесса.
3. Особенности файловой системы FAT. Файловая система NTFS. Понятие файла, имя файла. Структур таблицы MFT. Структура записи в таблице MFT. Примеры других файловых систем.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

### **Билет №18**

1. Способы передачи данных. Каналы, очереди сообщений, разделяемая память, сокеты.
2. Семафоры. Создание семафоров. Операции над семафорами.
3. Особенности файловых систем unix подобных ОС.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самогуга



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Колледж ОмГТУ

Дисциплина ОП.01. «Операционные системы и среды»  
(наименование)

**Билет №19**

1. Состояние состязания. Критическая секция и взаимное исключение. .
2. Понятие драйвера, контроллера. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Три способа установки драйвера в ядро операционной системы. Способы организации ввода – вывода.
3. Проблема производителя и потребителя.

Директор колледжа	И.Г. Глебова
Составитель	А.Е. Самотуга

