

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

Дата подписания: 13.06.2024 16:04:58

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef98f

«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине	ОП. 01 Операционные системы и среды
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения	<u>очная</u>

Пятигорск, 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по дисциплине ОП. 01 Операционные системы и среды.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

У.1 управлять параметрами загрузки операционной системы;

У.2 выполнять конфигурирование аппаратных устройств;

У.3 управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;

знания:

З.1 основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;

З.2 архитектуры современных операционных систем;

З.3 особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";

З.4 принципы управления ресурсами в операционной системе;

З.5 основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональные компетенции:

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по (учебной) дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС)			Указываются в соответствии с учебным планом	Указываются в соответствии с рабочей программой
Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах	Лабораторная работа №1 Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	У.2,У.3 3.1,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	Лабораторная работа №2 Архитектуры ОС	У.1 , У.2 3.1, 3.2, 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 1.1.		
Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.				
Тема 2.1. Обработка прерываний	Лабораторная работа №3 Обработка прерываний.	У.2 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		

	Изучение механизма обработки прерываний			
Тема 2.2. Управление процессами	Лабораторная работа №4 Управление процессами в Windows.	У.4 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 2.3 Управление памятью	Лабораторная работа №5 Управление памятью	У.4 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 2.4. Файловая система и ввод и вывод информации	Лабораторная работа №6 Управление вводом/выводом в ОС Windows	У.4 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 2.5 Файловая система	Лабораторная работа №7 Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows	У.3,У.4 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 2.6. Основные понятия информационной безопасности и защитные механизмы ОС	Лабораторная работа № 8 Исследование файловых систем и управления файлами в ОС Windows с использованием компьютера Контрольная работа	У.3,У.4 3.1,3.3,3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Раздел 3. Работа в операционных системах.				
Тема 3.1 Установка и загрузка ОС.	Лабораторная работа №9 Установка Windows 8.1 Лабораторная работа №10 Установка	У.1,У.2,У.3 3.1,3.4 ОК 01,ОК 02, ОК 05		

	Windows 10			
Тема 3.2 Конфигурирование операционных систем	Лабораторная работа №11 Настройка параметров рабочей среды пользователя.	У.1,У.2,У.3 3.1,3.4 ОК 01,ОК 02, ОК 05		
Тема 3.3 Организация хранения данных				
Тема 3.4 Администрирование системы	Лабораторная работа №12 Основные понятия администрирования	У.1,У.2,У.3 3.1,3.4, 3.5 ОК 01,ОК 02, ОК 05 ПК 7.2		
Тема 3.5 Настройка сетевых подключений	Лабораторная работа №13 Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	У.1,У.2,У.3, У.4 3.1,3.3, 3.4, 3.5 ОК 01,ОК 02, ОК 05 ПК 7.2		
Тема 3.6 Средства мониторинга и оптимизации ОС	Лабораторная работа №14 Оптимизация и повышение производительности ОС Windows 7 (64-bit) Лабораторная работа №15 Мониторинг производительности ОС Windows	У.1,У.2,У.3 3.1,3.4, 3.5 ОК 01,ОК 02, ОК 05		
Тема 3.7 Восстановление	Лабораторная работа №16	У.1,У.2,У.3, У.4 3.1,3.4, 3.5		

ОС	Основные методы восстановления операционной системы	ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 3.8 Поддержка приложений других операционных систем	Лабораторная работа №17 Работа с виртуальными машинами.	У.1, У.2, 3.1, 3.3, 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки Вопросы к контрольным срезам

Контрольный срез № 1

Вариант 1.

- Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:
 - пропускная способность;
 - занятость оперативной памяти;
 - загруженность центрального процессора;
- Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:
 - вычислительного характера
 - требующих постоянного диалога с пользователем
 - требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени
- В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
 - пакетной обработки
 - разделения времени
 - системах реального времени
- В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:
 - равно сумме времен выполнения всех задач смеси
 - меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
 - больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
- В системах реального времени
 - набор задач неизвестен заранее
 - набор задач известен заранее

3. известен или нет набор задач зависит от характера системы
6. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:
 1. в системах пакетной обработки
 2. в системах разделения времени
 3. в системах реального времени
7. В многопоточных системах поток есть –
 1. заявка на ресурсы
 2. заявка на ресурс ЦП
 3. заявка на ресурс ОП
8. Потоки создаются с целью:
 1. ускорения работы процесса
 2. защиты областей памяти
 3. улучшения межпроцессного взаимодействия
9. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
 1. создать несколько процессов
 2. создать несколько потоков
 3. случаи а) и б) равнозначны, можно выбирать любой из них
10. Планирование потоков игнорирует:
 1. принадлежность некоторому процессу
 2. приоритет потока
 3. время ожидания в очереди

Вариант 2.

1. В каких системах тип планирования статический
 1. пакетной обработки
 2. реального времени
 3. разделения времени
2. Состояние, которое не определено для потока в системе:
 1. выполнение
 2. синхронизация
 3. ожидание
 4. готовность
3. Каких смен состояний не существует в системе:
 1. выполнение → готовность
 2. ожидание → выполнение
 3. ожидание → готовность
 4. готовность → ожидание
4. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:

1. вытесняющий
 2. невытесняющий
5. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
1. при маленьком кванте времени
 2. при длительном кванте времени
 3. при любом кванте времени
6. Приоритет процесса не зависит от:
1. того, является ли процесс системным или прикладным
 2. статуса пользователя
 3. требуемых процессом ресурсов
7. Каких классов прерываний нет?
1. аппаратных
 2. асинхронных
 3. внутренних
 4. программных
8. Какие из прерываний можно считать синхронными?
1. внешние
 2. внутренние
 3. программные
 4. динамические
9. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
1. дисковая память
 2. оперативная память
 3. регистры процессора
10. Какая функция ОС по управления оперативной памятью характерна только для мультизадачных ОС:
1. выделение памяти по запросу
 2. освобождение памяти по завершению процесса
 3. защита памяти

Контрольный срез № 2

Вариант 1.

1. Какая стратегия управления памятью определяет, какие конкретно данные необходимо загружать в память:
 1. выборки
 2. размещения
 3. замещения
 4. загрузки
2. Виртуальные адреса являются результатом работы:

1. пользователя
 2. транслятора
 3. компоновщика
 4. ассемблера
3. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
1. виртуальные
 2. физические
 3. реальные
4. сегментные
4. Недостатки распределения памяти фиксированными разделами:
1. сложность реализации
 2. сложность защиты
 3. ограничение на число одновременно выполняющихся процессов
 4. фрагментация памяти
5. Таблица страниц используется для:
1. преобразования виртуального адреса в физический
 2. для ускорения работы процесса
 3. для реализации свопинга
6. Объем страницы:
1. для процессоров x86 стандартно равен 4 кбайта
 2. выбирается по возможности максимальный
 3. выбирается минимальным
7. Кэширование – это:
1. способ взаимного функционирования двух типов запоминающих устройств
 2. способ функционирования дисковых устройств
 3. способ работы с ОП
8. Что может выступать в качестве кэша для оперативной памяти:
1. дисковые устройства
 2. быстродействующая статическая память
 3. виртуальная память
9. Атаки класса «отказ в обслуживании» направлены на:
1. полный или частичный вывод ОС из строя
 2. вывод из строя аппаратуры ПК
 3. полное или частичное удаление установленного ПО
10. Какой вид многозадачности не существует?
1. Вытесняющая многозадачность.
 2. Кооперативная (не вытесняющая) многозадачность.
 3. Симметричная многозадачность.

Вариант 2.

1. Какие основные преимущества микроядерной архитектуры?
 1. Упрощение переносимости
 2. Улучшение безопасности
 3. Повышенные отказоустойчивость и степень структурированности
 4. Все выше перечисленное
2. Выберите не подходящее утверждение об отношении DOS к первым версиям Windows?
 1. В Windows можно было запускать приложения DOS
 2. Многие функции Windows делегировались соответствующим функциям DOS (то есть для этого производилось переключение режимов работы ЦПУ)
 3. Поддержка приложений DOS была ограниченной и неполной (при эмуляции на VDM, в рамках режима V86)
3. Укажите типы сообщений, которые могут использоваться в микроядерных ОС.
 1. Синхронные и асинхронные.
 2. Только синхронные.
 3. Только асинхронные.
4. В чём главный недостаток монолитных ядер?
 1. Их нельзя модифицировать во время работы
 2. Со временем они настолько разрастаются, что резко усложняется внесение каких-либо изменений
 3. Они занимают слишком много оперативной памяти
5. Достаточно ли установки антивирусного пакета для того, чтобы считать ОС защищенной:
 1. да
 2. нет
 3. зависит от конкретных условий работы
6. При организации защиты в системе необходимо руководствоваться принципом:
 1. максимальной защиты
 2. минимальной защиты
 3. баланса возможного ущерба от угрозы и затрат на ее предотвращение
7. В асимметричных системах шифрования:
 1. ключ шифрования совпадает с ключом расшифрования
 2. ключ шифрования отличается от ключа расшифрования
 3. ключи генерируются случайным образом
8. Правила разграничения доступа не должны позволять:
 1. присутствия ничейных объектов в системе
 2. присутствия объектов, недоступных для администраторов системы

3. присутствия всем доступных объектов
9. Файловая система является частью:
 1. дисковых систем
 2. драйверов дисков
 3. ОС
 4. пользовательских программ
10. Определите, какое это имя файла: C:\USER\DO\FEDYA.DOC:
 1. полное
 2. простое
 3. относительное

Критерии оценивания компетенций

Оценка(стандартная)	Баллы	%правильных ответов
«отлично»	20 баллов	76-100 %
«хорошо»	15 баллов	51-75%
«удовлетворительно»	10 баллов	25-50%
«неудовлетворительно»	5 баллов	менее 25%

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки

Вопросы к экзамену

1. Понятие операционной системы.
2. Назначение и функции операционной системы.
3. Классификация операционных систем.
4. Типы операционных систем.
5. Вспомогательные модули. Режимы работы.
6. Подсистемы операционной системы.
7. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний.
8. Классы прерываний.
9. Понятия: задание, процесс, планирование процесса.
10. Управление процессами в ОС Windows. Управление процессами в ОС Unix.
11. Механизм разделения центральной памяти.
12. Разделение памяти на разделы.
13. Аппаратные и программные средства защиты памяти.
14. Устройства ввода-вывода.
15. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой.
16. Разделение устройств и данных между процессами.
17. Файловые системы.
18. Архитектура файловой системы.
19. Организация ввода-вывода в ОС Windows, ОС Unix.
20. Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака
21. Классификация угроз.
22. Подсистемы операционной системы.
23. Профили пользователей. Управление профилем пользователя.
24. Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров
25. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.
26. Диспетчер задач. Мониторинг процессов.
27. Изменение приоритета запущенной программы
28. Параметры производительности.
29. Анализ данных о производительности.
30. Способы повышения производительности ОС.
31. Подсистемы операционной системы.
32. Предотвращение сбоев в работе ОС.
33. Выполнение профилактических процедур.

- 34. Обзор средств защиты от сбоев.
- 35. Восстановление поврежденной системы, средства и способы восстановления.
- 36. Совместное использование программ.
- 37. Виртуальные машины, функции.
- 38. Технология установки нескольких операционных систем на одной платформе.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если глубоко и прочно усвоившему программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, твердо знающему программный, в том числе лекционный материал, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения). То же относится к освещению практически важных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью или поправками экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного, в том числе лекционного материала.