

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель ПЦК  
М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	ОП.07 Операционные системы и среды
Специальность	09.02.01
Форма обучения	очная
Учебный план	2020г.

Объем занятий: Итого	98	ч.,
В т.ч. аудиторных	68	ч.
Лекций	34	ч.
Практических занятий	34	ч.
Самостоятельной работы	30	ч.
Диф.зачет 4 семестр	—	ч.

Дата разработки: \_\_\_\_\_ 20 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК  
М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

## **Темы рефератов**

по дисциплине «**Операционные системы и среды**».

**Раздел 1. Основы теории операционных систем (ОС).**

**Тема 1. Общие сведения об операционных системах.**

1. История развития ОС (Типы операционных систем).
2. История развития ОС (особенности алгоритмов управления).
3. История развития ОС (особенности современного этапа развития операционных систем).

**Тема 2. Архитектура ОС.**

1. Особенности архитектуры ОС (монолитное ядро).
2. Особенности архитектуры ОС (микроядро).
3. Особенности архитектуры ОС (модули ядра)

**Раздел 2. Основы функционирования операционных систем.**

**Тема 5. Управление памятью.**

1. Способы защиты памяти (Защита корпоративной интрасети).
2. Способы защиты памяти (сетевой центр управления)
3. Способы защиты памяти (административно-технологические способы).

**Тема 7. Файловая система.**

1. Особенности организации файловой системы (структура файловой системы).
2. Особенности организации файловой системы (Файловая система VFAT).
3. Особенности организации файловой системы (основные особенности HPFS).

**Раздел 3. Работа в операционных системах.**

**Тема 10. Организация хранения данных.**

1. Архивирование данных (план архивации).
2. Архивирование данных (выбор архивных устройств и носителей).
3. Архивирование данных (общие параметры архивации).

## **Тема 12. Настройка сетевых подключений.**

1. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС (сетевые утилиты).
2. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС (протокол передачи файлов)
3. Диагностическая утилита сетевых подключений ОС

## **Тема 13. Средства мониторинга и оптимизации ОС.**

1. Оптимизация ОС (настройка компьютера)
2. Оптимизация ОС (оптимизация работы файловой системы)
3. Оптимизация ОС (Настройки проводника MS Windows).

## **Тема 15. Поддержка приложений других операционных систем.**

1. Виртуальная машина (Сравнительный обзор настольных платформ виртуализации).
2. Виртуальная машина (Технологии виртуальных машин и принципы виртуализации).
3. Виртуальная машина (Принцип работы виртуальных машин).

## **Критерии оценивания компетенций**

**Оценка 5** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Составитель \_\_\_\_\_ М.А. Крюкова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель ПЦК  
М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**Фонд тестовых заданий**  
по дисциплине «Операционные системы и среды».

**Контрольный срез за 3 семестр**

**Тест №1**

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

### **Тест №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. не вытесняющий.
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 мульти задачных ОС:
1. выделение памяти по запросу;
  2. освобождение памяти по завершению процесса;
  3. защита памяти.

## **Контрольный срез за 4 семестр**

### **Тест №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 кбайт;
    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.

#### Ответы к тестам

Номер вопроса	Ответ
1.	1
2.	2
3.	1
4.	3
5.	1
6.	3
7.	3
8.	1
9.	1
10.	2

#### Тест №2

1. Какие основные преимущества микро ядерной архитектуры?
1. Упрощение переносимости;
  2. Улучшение безопасности;
  3. Повышенная 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**

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

Составитель \_\_\_\_\_ М.А. Крюкова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК  
М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

## **Комплект заданий для контрольной работы** по дисциплине «Операционные системы и среды».

### **ВАРИАНТ 1**

#### **Задание 1.**

**Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:**

Что такое пользовательский интерфейс. Что является его основой. Какие существуют виды пользовательских интерфейсов. Какие из видов пользовательских интерфейсов наиболее распространены в настоящее время.

#### **Задание 2.**

**Решите задачу:**

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

<b>Номер процесса</b>	<b>Момент поступления в систему</b>	<b>Время исполнения</b>
1	2	4
2	1	3
3	4	5
4	3	2
5	0	9

Чему равно среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего алгоритма SJF? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

## ВАРИАНТ 2

### Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

Назовите компоненты компьютерной системы (включая программное обеспечение и пользователей). Перечислите основные виды компьютерных систем, различающиеся по своему назначению и параметрам.

### Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	2	4
2	1	7
3	6	5
4	4	1
5	0	4

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для алгоритма планирования FCFS. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

## ВАРИАНТ 3

### Задание 1.

Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:

Что такое семафор и какие операции над ним определены? Что такое критическая секция? В чем суть принципа взаимного исключения критических секций? Что такое атомарная операция?

### Задание 2.

Решите задачу:

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения
1	6	4
2	2	8
3	10	6
4	0	5

5	4	2
---	---	---

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) для не вытесняющего алгоритма планирования SJF. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста пренебречь.

#### ВАРИАНТ 4

##### Задание 1.

**Дайте полный, развёрнутый ответ на теоретический вопрос:**

В чем суть стратегии FCFS и каковы ее недостатки? В чем суть стратегии SJF (и SRTF) и оптимальность по какому критерию она обеспечивает?

##### Задание 2.

**Решите задачу:**

Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности с разными приоритетами по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения	Приоритет
1	2	2	1
2	5	4	0
3	0	4	3
4	3	1	4
5	1	3	2

Чему равно среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaround time) и среднее время ожидания процесса (waiting time) при использовании не вытесняющего приоритетного планирования? При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста.

#### 1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики; правильно выполнил анализ ошибок.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если-студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Составитель \_\_\_\_\_ М.А. Крюкова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.