Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.11.2026 16:26:52
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.02 Операционные системы и среды

Специальность
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника:
Программист

на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «ОП.02 Операционные системы и среды». Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением /– М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Организация-разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»

Директор Международного
дипломатического колледжа_____/Н.И. Платонова

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «ОП.02 Операционные системы и среды» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «ОП.02 Операционные системы и среды». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5.	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Понятие и назначение операционной системы как интерфейса между пользователем, программами и аппаратурой.
2. Основные функции ОС: управление процессами, памятью, устройствами вводавывода, файловой системой.
3. Эволюция ОС: от пакетных систем и систем разделения времени до современных ОС реального времени и мобильных платформ.
4. Классификация операционных систем: однозадачные/многозадачные, однопользовательские/многопользовательские, сетевые/несетевые.
5. Архитектура ОС: монолитное ядро, микроядро, гибридное ядро. Сравнительные характеристики.
6. Понятие процесса. Состояния процесса (порожденный, готовый, выполняемый, ожидающий, завершенный). Контекст процесса.
7. Планирование процессов. Критерии планирования. Алгоритмы: FCFS, SJF, Round Robin, с приоритетами.
8. Понятие потока (нити). Отличие потока от процесса. Модели многопоточности (1:1, N:1, N:M).
9. Проблемы синхронизации процессов и потоков: взаимное исключение, условия состязания (race condition).
10. Критическая секция. Аппаратная и программная поддержка взаимного исключения (тест-и-установка, семафоры Дейкстры, мьютексы).
11. Классическая проблема синхронизации: "Производитель-Потребитель", "ЧитателиПисатели".
12. Тупики (deadlock). Необходимые условия возникновения. Методы борьбы с тупиками (предотвращение, избегание, обнаружение и восстановление).
13. Иерархия памяти. Понятие кэширования. Принцип локальности.
14. Управление памятью без использования виртуальной памяти: перемещаемые и неперемещаемые разделы.
15. Страничная организация памяти. Виртуальные и физические адреса. Таблица страниц.
16. Сегментная организация памяти. Отличие от страничной. Сегментно-страничная организация.
17. Алгоритмы замещения страниц: FIFO, Оптимальный, LRU (Least Recently Used).
18. Понятие thrashing ("трэшинг"). Методы снижения его влияния.
19. Назначение и функции файловой системы. Абстракция файла и каталога.
20. Логическая организация файловой системы: файлы, атрибуты файлов, операции с файлами.
21. Методы доступа к файлам: последовательный, прямой (произвольный).
22. Физическая организация и размещение файлов на диске: непрерывное, связное (списком), индексированное.
23. Реализация каталогов. Связывание имён файлов с данными.

24. Основные типы файловых систем: FAT32, NTFS, ext3/4, ZFS. Сравнительный анализ.
25. Кэширование диска. Буферизация ввода-вывода.
26. Управление устройствами ввода-вывода. Роль драйверов устройств.
27. Аппаратные прерывания. Механизм обработки прерывной работы ОС с устройствами.
28. Понятие spooling (спулинг). Его роль в управлении устройствами ввода-вывода.
29. Дисковое планирование. Алгоритмы работы жесткого диска: FCFS, SSTF, SCAN, C-SCAN.
30. Основные команды и утилиты для работы с файловой системой и процессами в ОС Windows (командная строка, PowerShell).
31. Основные команды и утилиты для работы с файловой системой и процессами в ОС Linux (терминал, bash).
32. Управление пользователями и группами в ОС. Модели разграничения доступа: DAC, MAC, RBAC.
33. Понятие привилегий и прав доступа к файлам в Linux (rwx, umask) и Windows (ACL).
34. Сетевые возможности ОС. Реализация сетевого стека TCP/IP.
35. Основные сетевые службы и демоны (службы Windows, демоны Linux). Управление ими.
36. Утилиты сетевой диагностики: ping, traceroute/tracert, netstat, ipconfig/ifconfig.
37. Удаленное управление системами: Telnet, SSH, RDP. Безопасность протоколов.
38. Настройка и принципы работы межсетевого экрана (брандмауэра) на уровне ОС.
39. Мониторинг производительности системы. Ключевые метрики (загрузка CPU, использование памяти, диковая активность).
40. Ведение и анализ системных журналов (логов) в Windows (Event Viewer) и Linux (syslog, journalctl).
41. Понятие виртуализации. Типы виртуализации: аппаратная (полная), паравиртуализация, виртуализация на уровне ОС.
42. Системы виртуализации: VMware, Hyper-V, KVM, VirtualBox. Области применения.
43. Контейнеризация. Отличие контейнеров от виртуальных машин. Принципы работы Docker.
44. Основные понятия Docker: образ, контейнер, Dockerfile, реестр.
45. Оркестрация контейнеров. Назначение и базовые принципы работы Kubernetes.
46. Сравнительный анализ семейств ОС: Windows, Linux-дистрибутивы, macOS.
47. Серверные, настольные и встроенные операционные системы. Критерии выбора.
48. Мобильные операционные системы: архитектура Android и iOS, особенности разработки.
49. Современные тенденции в развитии ОС: контейнеризация, бессерверные архитектуры (serverless), облачные ОС.
50. Обеспечение отказоустойчивости и высокой доступности на уровне операционной системы (кластеризация, репликация).

Темы для самостоятельной работы обучающихся

1. История развития операционных систем: от мейнфреймов до облачных платформ.
2. Сравнительный анализ архитектурных моделей ОС: монолитная, микроядерная, гибридная.

3. Исследование алгоритмов планирования процессов: сравнительная эффективность в разных сценариях.
4. Многопоточное программирование: создание и синхронизация потоков на практике.
5. Классические проблемы синхронизации: реализация «ПроизводительПотребитель» или «Читатели-Писатели» на выбранном языке.
6. Анализ методов предотвращения и обнаружения deadlock в современных ОС.
7. Принципы работы виртуальной памяти: моделирование алгоритма замещения страниц.
8. Сравнение файловых систем: NTFS, ext4, APFS, ZFS – характеристики и области применения.
9. Исследование механизмов кэширования данных в современных ОС.
10. Работа с командной строкой: создание скриптов для автоматизации задач администрирования.
11. Сравнение сетевых утилит диагностики в Windows и Linux.
12. Настройка и анализ работы межсетевого экрана в выбранной ОС.
13. Управление пользователями и правами доступа: сравнение моделей в Windows и Linux.
14. Мониторинг производительности системы: инструменты и метрики для анализа.
15. Ведение и анализ системных журналов (логов) для диагностики проблем.
16. Практическое знакомство с системами виртуализации: установка и настройка виртуальной машины.
17. Изучение основ контейнеризации: создание и развертывание Docker-контейнера.
18. Сравнение мобильных операционных систем: архитектура Android и iOS.
19. Тенденции развития ОС: исследование влияния облачных технологий и IoT.
20. Обеспечение безопасности ОС: анализ типовых угроз и методов защиты.
21. Работа с системными службами и демонами: управление и настройка.
22. Исследование механизмов резервного копирования и восстановления данных.
23. Настройка удаленного доступа к системе: сравнительный анализ протоколов SSH, RDP, VNC.
24. Оптимизация работы ОС: методы повышения производительности и отзывчивости системы.
25. Изучение альтернативных операционных систем: FreeBSD, Chrome OS, специализированные ОС.
26. Анализ рынка серверных операционных систем: выбор ОС для различных задач.
27. Встроенные операционные системы: особенности и применение в IoT-устройствах.
28. Исследование инструментов оркестрации контейнеров: основы Kubernetes.
29. Работа с системой управления пакетами: сравнение apt, yum, winget, chocolatey.
30. Разработка рекомендаций по выбору ОС для конкретных бизнес-задач.

Примерные варианты тестовых оценочных заданий (ТОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемые компетенции
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА	

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Совокупность программ, управляющих ресурсами компьютера и обеспечивающих взаимодействие с пользователем, называется _____. +: операционная система	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Основная функция ОС — это _____ аппаратных и программных ресурсов вычислительной системы. +: управление	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Программа в состоянии выполнения называется _____. +: процесс	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Минимальная единица планирования работы процессора в большинстве современных ОС называется _____.	ОК 02.

+: поток (нить)	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Состояние процесса, при котором он ожидает освобождения какоголибо ресурса, называется состоянием _____. +: ожидания (блокировки)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Ситуация, когда два или более процесса бесконечно ожидают ресурсы, занятые друг другом, называется _____. +: взаимоблокировкой (deadlock)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Программный механизм, обеспечивающий исключительный доступ к общему ресурсу для потока, называется _____. +: мьютекс (mutex)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Технология, позволяющая программам использовать память, размер которой превышает доступную физическую память, называется _____ памятью. +: виртуальной	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) В страничной организации памяти программа делится на фиксированные по размеру блоки, называемые _____. +: страницы	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Алгоритм замещения страниц, вытесняющий страницу, которая дольше всех находилась в памяти, называется _____. +: FIFO (First-In, First-Out)	ОК 02.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Логическая структура для хранения данных на диске, представляемая пользователю в виде файлов и каталогов, называется _____. +: файловая система	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Файловая система, используемая по умолчанию в современных дистрибутивах Linux, — это _____. +: ext4 (Fourth Extended Filesystem)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Программа, обеспечивающая интерфейс между операционной системой и конкретным устройством, называется _____. +: драйвер устройства	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Сигнал от аппаратного устройства процессору, требующий немедленной реакции ОС, называется _____. +: прерывание (interrupt)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Программа-посредник, обрабатывающая задания для медленных устройств (например, принтера) и помещающая их в очередь, реализует технологию _____. +: спулинг (spooling)	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Протокол, обеспечивающий безопасный удалённый доступ к командной строке другой операционной системы по сети, — это _____. +: SSH (Secure Shell)	ПК 2.3.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Утилита в Linux для просмотра запущенных процессов в реальном времени — это _____. +: top (или htop)	ПК 1.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Команда в Windows для вывода текущей сетевой конфигурации (IPадреса, маски) — это _____. +: ipconfig	ПК 2.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Технология, позволяющая запускать несколько изолированных экземпляров операционной системы на одном физическом сервере, называется _____. +: виртуализация	ОК 03.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Компонент ОС, отвечающий за распределение времени процессора между процессами, называется _____. +: планировщик (scheduler)	ОК 02.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Графический интерфейс пользователя (сокращённо) в операционных системах называется _____. +: GUI	ОК.02.
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА	
Что является основной задачей планировщика процессов (scheduler) ОС? +: Распределение времени процессора между готовыми к выполнению процессами. -: Управление питанием компьютера. -: Создание резервных копий файлов. -: Запуск антивирусной проверки.	ОК 02.
Какое из перечисленных состояний НЕ относится к жизненному циклу процесса? +: Дефрагментированный. -: Готовый (Ready). -: Выполняющийся (Running). -: Ожидающий (Waiting).	ОК 02.
Что из перечисленного является средством межпроцессного взаимодействия (IPC)? +: Именованный канал (Named Pipe). -: Циклический буфер видеопамяти. -: Таблица дескрипторов файлов. -: Кэш-память процессора.	ПК 2.3.
Какой алгоритм замещения страниц является наиболее эффективным в теории, но не реализуемым на практике? +: Оптимальный алгоритм (OPT). -: Алгоритм "первым пришёл — первым обслужен" (FIFO). -: Алгоритм "наименее недавно использованный" (LRU). -: Алгоритм "вторая попытка" (Second Chance).	ОК 02.
Какой командой в Linux можно найти файл по имени? +: find -: ps -: grep (для поиска по содержимому) -: kill	ПК 1.4.
Что такое "демон" в операционных системах семейства Linux/Unix? +: Фоновый процесс, обеспечивающий работу системной службы. -: Вредоносная программа. -: Графический элемент интерфейса. -: Система защиты от взлома.	ПК 1.4.
Какой параметр команды ps в Linux позволяет увидеть ВСЕ запущенные процессы? +: -A или -e -: -l -: -f	ПК 1.4.

-: -u	
Что НЕ является типичной функцией межсетевого экрана (брандмауэра) ОС? +: Дефрагментация жесткого диска. -: Фильтрация входящего сетевого трафика. -: Блокировка исходящих соединений по заданным правилам. -: Ведение журнала сетевой активности.	ПК 2.3.
Какой протокол/технология лежит в основе контейнеризации? +: Пространства имён (namespaces) и контрольные группы (cgroups) в ядре Linux. -: Динамическая компоновка библиотек (DLL). -: Гипервизор (Hypervisor). -: Страничная организация памяти.	ОК 03.

Шкала оценивания тестовых заданий

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин. Критерии оценивания теста: 1 вопрос = 1 балл.

Оценка «5»	30-27 Баллов
Оценка «4»	26-23 Баллов
Оценка «3»	22-18 Баллов
Оценка «2»	0-17 Баллов