

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры информационных техно-  
логий и высшей математики

24 февраля 2025 г. протокол № 6

Заведующий кафедрой

Л.И. Трухина



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.У.1 Операционные системы**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Цифровая экономика

Квалификация выпускника: бакалавр

Чита, 2025 г.

**Структура  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Операционные системы»**

№ п/п	Этапы формирования компетенций	Перечень формируемых компетенций	ЗУНы (З.1, У1, Н1...)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описания шкал оценивания
1	Определение операционной системы. Эволюция ОС. Классификация ОС. Оболочки ОС	ПК-6	З.Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У.Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н.Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
2	Управление локальными ресурсами. Управление процессами. Управление памятью	ПК-6	З.Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У.Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н.Владеть навы-	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов

			ками разработки архитектуры программного обеспечения ИС		
3	Аппаратные средства поддержки управления памятью. Средства поддержки сегментации памяти. Сегментно–страничный механизм	ПК-6	З.Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У.Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н.Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
4	Управление вводом выводом. Концепция прерываний	ПК-6	З.Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У.Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н.Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
5	Файловая система. Современные архитектуры файловых систем	ПК-6	З.Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У.Уметь выполнять работы по разра-	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов

			ботке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС		
6	Управление распределенными ресурсами. RPC. Синхронизация в распределенных системах. Неделимые транзакции	ПК-6	З. Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У. Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
7	Распределенные файловые системы. Кэширование. Репликации	ПК-6	З. Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У. Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
8	Проблемы взаимодействия ОС в гетерогенных ОС. Шлюзы.	ПК-6	З. Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов

	Мультиплексирование протоколов		программного обеспечения ИС У. Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС		
9	Структуры построения ОС. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Модель клиент–сервер. Объектно-ориентированный подход	ПК-6	З. Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У. Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов
10	Требования предъявляемые современным ОС. Расширяемость. Переносимость. Безопасность	ПК-6	З. Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС У. Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС Н. Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС	Лабораторная работа	Полностью выполненная работа 10 баллов

11	Итого по текущей ат- тестации	ПК-6			100 баллов
12	Промежуточная ат- тестация	ПК-6		Зачётный билет	100 баллов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 Кафедра информационных технологий и высшей математики

**Текущая аттестация**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:**

Компетенция: ПК-6 Способен выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС

Знание: Знать компоненты, способы и методы разработки архитектуры программного обеспечения ИС

1. BIOS- это:
2. Из каких состояний процесс может перейти в состояние «исполнение»?
3. Операционная система – это
4. Операционная система относится к ...
5. По числу одновременно работающих пользователей операционные системы классифицируют на:
6. Программное обеспечение это...
7. Процессом называется...
8. Часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы
9. Часть операционной, обеспечивающая запись и чтение файлов на дисковых носителях
10. Что такое многозадачность операционной системы

**Тестовые вопросы:**

Драйвера делятся на три основных типа:	1. Символьные 2. Блочные 3. Поточные  А Предназначаются для обслуживания устройств, которые реально ориентированы на прием или выдачу произвольных последовательностей байтов Б Представляют собой конвейер модулей, обеспечивающий многоступенчатую обработку запросов пользователя В Работают с использованием возможностей системной буферизации блочных обменов ядра ОС
Для идентификации переменных и команд на разных этапах жизненного цикла программы используются символьные имена, виртуальные адреса и физические адреса. Выдерете правильное соответствие	1. Символьные имена 2. Виртуальные адреса 3. Физические адреса  А Вырабатывает транслятор, переводящий программу на машинный язык Б Соответствуют номерам ячеек оперативной памяти, где в действительности расположены переменные и команды В Присваивает пользователь при написании

	программы
В различных условиях требуются разные алгоритмы планирования заданий и процессов. Это обусловлено тем, что различные сферы приложений предназначены для решения разных задач. Основные системы планирования процессов делятся на три основные категории	<p>1. Система пакетного планирования</p> <p>2. Система интерактивного планирования</p> <p>3. Система планирования реального времени</p> <p>А приоритетность иногда не требуется, поскольку процессы знают, что они могут запускаться только на непродолжительные периоды времени, и зачастую выполняют свою работу довольно быстро, а затем блокируются</p> <p>Б может использовать неприоритетные и приоритетные алгоритмы планирования процессов с длительными периодами для каждого процесса</p> <p>В использует только приоритетные алгоритмы планирования процессов; в них не допускается, чтобы один процесс надолго занимал процессор</p>
Сопоставьте название и описание типов архитектур ядер операционных систем	<p>1. Монолитное ядро</p> <p>2. Микроядро</p> <p>3. Нано ядро</p> <p>А предоставляет богатый набор абстракций оборудования, все части такого ядра работают в одном адресном пространстве.</p> <p>Б крайне упрощённое и минималистичное ядро выполняет лишь одну задачу – обработку аппаратных прерываний, генерируемых устройствами компьютера, после обработки прерываний от аппаратуры ядро, в свою очередь, посылает информацию о результатах обработки вышележащему программному обеспечению при помощи того же механизма прерываний</p> <p>В предоставляет только элементарные функции управления процессами и минимальный набор абстракций для работы с оборудованием, большая часть работы осуществляется с помощью специальных пользовательских процессов, называемых сервисами</p>
В операционных системах процессы существуют в трёх основных состояниях. Сопоставьте правильно названия этих состояний относительно определения	<p>1. Активен</p> <p>2. Блокировка</p> <p>3. В состоянии готовности</p> <p>А состояние, из которого готовый процесс может быть переведен в состояние работы, как только это сочтет нужным сделать ОС</p>



	<p>Б ожидает некоторого события, чтобы получить возможность продолжать выполнение</p> <p>В используется процессором для выполнения своих команд</p>
<p>Исполняющая система структуры операционной системы, располагаемая над ядром и драйверами устройств, состоит из 10 компонентов, каждый из которых представляет собой простой набор процедур, работающих вместе для выполнения некоторой задачи. Сопоставьте их название и назначение.</p>	<p>1. Менеджер памяти</p> <p>2. Менеджер КЭШа</p> <p>3. Менеджер конфигурации</p> <p>4. Менеджер ввода-вывода</p> <p>А хранит в памяти блоки диска, которые использовались в последнее время, чтобы ускорить доступ к ним в случае, если они понадобятся вновь</p> <p>Б отвечает за состояние реестра</p> <p>В формирует каркас для управления устройствами ввода-вывода и предоставляет общие службы ввода-вывода</p> <p>Г реализует архитектуру виртуальной памяти со страничной подкачкой по требованию ОС</p>

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

Компетенция: ПК-6 Способен выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС

Умение: Уметь выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС

##### 1. Основы командной строки

Задание: Напишите команды для создания каталога, копирования файла и удаления файла в командной строке (для Windows и Linux).

Цель: Проверить знание базовых команд и работы с файловой системой.

##### 2. Управление процессами

Задание: Используя команду ps (или tasklist в Windows), найдите все запущенные процессы и определите, сколько из них занимают более 50% ресурсов CPU.

Цель: Оценить умение работать с процессами и анализировать их использование ресурсов.

##### 3. Работа с файлами и правами доступа

Задание: Объясните, как изменить права доступа к файлу в Linux (используя chmod) и как это сделать в Windows (используя свойства файла).

Цель: Проверить знание систем управления доступом и правами пользователей.

##### 4. Сетевые настройки

Задание: Настройте сетевое подключение в Linux, используя статический IP-адрес. Опишите команды, которые вы использовали.

Цель: Оценить способность настраивать сетевые параметры и конфигурировать сетевые интерфейсы.

#### 5. Установка и управление программным обеспечением

Задание: Установите пакет программного обеспечения (например, curl в Linux) и удалите его. Опишите процесс.

Цель: Проверить умение работать с пакетными менеджерами.

#### 6. Мониторинг системы

Задание: Используйте инструменты мониторинга (например, top, htop, или Task Manager в Windows) для анализа использования памяти и CPU. Подготовьте отчет о найденных данных.

Цель: Оценить навыки мониторинга и анализа производительности системы.

#### 7. Работа с логами

Задание: Найдите и проанализируйте системные логи (например, /var/log/syslog в Linux или Event Viewer в Windows) на наличие ошибок, связанных с сетью.

Цель: Проверить умение работать с журналами и выявлять проблемы.

#### 8. Виртуализация

Задание: Создайте виртуальную машину с использованием VirtualBox или VMware, установите на нее операционную систему и настройте сетевое подключение.

Цель: Оценить знания в области виртуализации и управления виртуальными машинами.

#### 9. Операционные системы и безопасность

Задание: Опишите основные методы защиты операционной системы от вирусов и вредоносного ПО.

Цель: Проверить знание принципов безопасности и защиты информации.

#### 10. Системное администрирование

Задание: Напишите скрипт для автоматизации резервного копирования важной директории и настройки планировщика задач для его выполнения.

Цель: Оценить навыки автоматизации и администрирования систем.

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

Компетенция: ПК-6 Способен выполнять работы по разработке архитектуры программного обеспечения ИС

Навык: Владеть навыками разработки архитектуры программного обеспечения ИС

### 11. Управление пользователями и группами

Задание: Создайте нового пользователя в системе Linux и добавьте его в группу с ограниченными правами. Опишите команды, которые вы использовали.

Цель: Оценить знание управления учетными записями пользователей и группами.

### 12. Настройка среды

Задание: Настройте переменные окружения в Linux (например, PATH, HOME). Опишите, как вы это сделали и для чего они нужны.

Цель: Проверить понимание работы с окружением и конфигурацией системы.

### 13. Работа с файловыми системами

Задание: Объясните процесс монтирования файловой системы в Linux. Попробуйте смонтировать USB-накопитель и отмонтировать его.

Цель: Оценить знание работы с файловыми системами и монтированием устройств.

### 14. Сетевые команды

Задание: Используя команды ping, traceroute (или tracert в Windows), определите, как происходит соединение с удаленным сервером. Запишите результаты.

Цель: Проверить умение диагностировать сетевые проблемы и анализировать соединения.

### 15. Бэкапы и восстановление

Задание: Опишите процесс создания резервной копии важной директории с помощью tar в Linux и восстановление из этой резервной копии.

Цель: Оценить навыки работы с резервным копированием и восстановлением данных.

### 16. Обновление системы

Задание: Обновите операционную систему до последней версии, используя пакетный менеджер. Опишите процесс.

Цель: Проверить знание обновления ОС и управления пакетами.

## 17. Настройка SSH

Задание: Настройте SSH-соединение для удаленного доступа к серверу. Опишите процесс генерации ключей и подключения.

Цель: Оценить знание безопасного удаленного доступа.

## 18. Работа с сервисами

Задание: Запустите и остановите сервис (например, Apache или Nginx) в Linux. Опишите команды и проверьте статус сервиса.

Цель: Проверить умение управлять системными сервисами.

## 19. Использование скриптов

Задание: Напишите простой Bash-скрипт, который выводит текущее время и дату, а затем записывает их в файл.

Цель: Оценить навыки написания и выполнения скриптов.

## 20. Настройка брандмауэра

Задание: Настройте брандмауэр (например, iptables в Linux или Windows Firewall) для разрешения и блокирования определенных портов.

Цель: Проверить знание сетевой безопасности и управления трафиком.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:

Лабораторная работа 1: Установка и настройка операционной системы

Цель: Научиться устанавливать и настраивать операционную систему.

Задания:

Установите выбранную ОС (например, Ubuntu, CentOS, Windows).

Настройте основные параметры системы (язык, часовой пояс, сетевые настройки).

Установите необходимые обновления и драйверы.

Лабораторная работа 2: Управление процессами

Цель: Изучить управление процессами в операционной системе.

Задания:

Используйте команды ps, top, или htop (Linux) для просмотра запущенных процессов.

Научитесь останавливать и перезапускать процессы с помощью kill и fg/bg.

Изучите использование nice и renice для управления приоритетами процессов.

Лабораторная работа 3: Управление файловой системой

Цель: Изучить работу с файловыми системами.

Задания:

Создайте, удалите и переместите файлы и директории.

Изучите команды chmod, chown, chgrp для управления правами доступа.

Настройте монтирование внешних носителей и сетевых файловых систем.

#### Лабораторная работа 4: Сетевые настройки

Цель: Научиться настраивать сетевые подключения.

Задания:

Настройте статический и динамический IP-адрес.

Изучите команды ping, traceroute, ifconfig (Linux) или ipconfig (Windows).

Настройте и проверьте подключение к Wi-Fi сети.

#### Лабораторная работа 5: Установка и настройка программного обеспечения

Цель: Научиться устанавливать и настраивать программное обеспечение.

Задания:

Установите пакетный менеджер (например, apt, yum, brew).

Установите несколько программ (например, текстовый редактор, веб-сервер).

Настройте конфигурационные файлы установленных программ.

#### Лабораторная работа 6: Резервное копирование и восстановление

Цель: Научиться создавать резервные копии и восстанавливать данные.

Задания:

Настройте резервное копирование с помощью rsync или встроенных средств ОС.

Создайте резервную копию важных файлов и восстановите их.

Изучите различные методы резервного копирования (полное, инкрементное).

#### Лабораторная работа 7: Безопасность операционной системы

Цель: Изучить основы безопасности операционной системы.

Задания:

Настройте брандмауэр (например, ufw на Linux или встроенный брандмауэр Windows).

Изучите управление пользователями и группами.

Настройте SSH для удаленного доступа и изучите его безопасность.

#### Лабораторная работа 8: Мониторинг системы

Цель: Научиться мониторить производительность системы.

Задания:

Установите и настройте инструменты мониторинга (например, Nagios, Zabbix).

Изучите использование vmstat, iostat, netstat для мониторинга ресурсов.

Настройте оповещения о превышении пороговых значений.

#### Лабораторная работа 9: Виртуализация

Цель: Изучить основы виртуализации.

Задания:

Установите гипервизор (например, VirtualBox, VMware).

Создайте виртуальную машину и установите на ней ОС.

Настройте общие папки и сетевые настройки для виртуальной машины.

### Промежуточная аттестация

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

Характеристика задания	Варианты ответов	Ключ
<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор от-</i>	1. Программа для работы с файлами и папками. 2. Набор программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих	2

<p>вета</p> <p>Что такое операционная система?</p>	<p>его взаимодействие с пользователем.</p> <p>3. Программа для запуска игр и приложений.</p> <p>4. Программа для просмотра веб-страниц.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>																			
<p>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</p> <p>Что такое многозадачность в операционных системах?</p>	<p>1. Способность системы выполнять несколько задач одновременно</p> <p>2. Процесс управления памятью в операционной системе</p> <p>3. Возможность запускать несколько приложений в фоновом режиме</p> <p>4. Метод защиты данных от несанкционированного доступа</p> <p>5. Способность системы обрабатывать только одну задачу за раз</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	13																		
<p>Прочитайте текст и установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между сетевыми протоколами и их функциями:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td>Протокол</td><td>Функция</td></tr><tr><td>А DHCP</td><td>1Протокол для автоматического назначения IP-адресов</td></tr><tr><td>Б FTP</td><td>2Протокол для передачи файлов</td></tr><tr><td>В HTTP</td><td>3Протокол для передачи гипертекстовой информации</td></tr><tr><td>Г SMTP</td><td>4Протокол для отправки электронной почты</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Протокол	Функция	А DHCP	1Протокол для автоматического назначения IP-адресов	Б FTP	2Протокол для передачи файлов	В HTTP	3Протокол для передачи гипертекстовой информации	Г SMTP	4Протокол для отправки электронной почты	А	Б	В	Г					A1B2B3Г4
Протокол	Функция																			
А DHCP	1Протокол для автоматического назначения IP-адресов																			
Б FTP	2Протокол для передачи файлов																			
В HTTP	3Протокол для передачи гипертекстовой информации																			
Г SMTP	4Протокол для отправки электронной почты																			
А	Б	В	Г																	
<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Что такое файловая система?</p>	<p>1. Система хранения файлов на диске.</p> <p>2. Программа для создания и редактирования файлов.</p> <p>3. Устройство для хранения данных.</p> <p>4. Протокол передачи данных.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	1																		
<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p> <p>Последовательность, связанную с NAS (Network At-</p>	<p>Расположите в правильной последовательности:</p> <p>1. Устройство для хранения данных, подключенное к сети</p> <p>2. Протокол для передачи данных</p> <p>3. Система для резервного копирования</p>	132																		

atched Storage):	данных"  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																							
<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p>Какое расширение имеют пакетные командные файлы MS DOS?</p>	<p>1. .bat 2. .exe 3. .lib 4. doc</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	1																						
<p>Прочитайте текст и установите соответствие</p> <p>Соотнесите каждый сетевой протокол с его описанием:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Протокол</th><th colspan="2">Описание</th></tr><tr><td>А</td><td>HTTP (Hypertext Transfer Protocol)</td><td>1</td><td>Протокол, отвечающий за передачу файлов между клиентом и сервером, поддерживающий различные режимы передачи (активный и пассивный)</td></tr><tr><td>Б</td><td>FTP (File Transfer Protocol)</td><td>2</td><td>Протокол, который обеспечивает надежную, ориентированную на соединение передачу данных между устройствами в сети</td></tr><tr><td>В</td><td>TCP (Transmission Control Protocol)</td><td>3</td><td>Протокол, используемый для передачи веб-страниц и других ресурсов через интернет, работающий на основе клиент-серверной модели</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Протокол		Описание		А	HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	1	Протокол, отвечающий за передачу файлов между клиентом и сервером, поддерживающий различные режимы передачи (активный и пассивный)	Б	FTP (File Transfer Protocol)	2	Протокол, который обеспечивает надежную, ориентированную на соединение передачу данных между устройствами в сети	В	TCP (Transmission Control Protocol)	3	Протокол, используемый для передачи веб-страниц и других ресурсов через интернет, работающий на основе клиент-серверной модели	А	Б	В				A1B2B3
Протокол		Описание																						
А	HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	1	Протокол, отвечающий за передачу файлов между клиентом и сервером, поддерживающий различные режимы передачи (активный и пассивный)																					
Б	FTP (File Transfer Protocol)	2	Протокол, который обеспечивает надежную, ориентированную на соединение передачу данных между устройствами в сети																					
В	TCP (Transmission Control Protocol)	3	Протокол, используемый для передачи веб-страниц и других ресурсов через интернет, работающий на основе клиент-серверной модели																					
А	Б	В																						

<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>_____ -адрес – это уникальный адрес, присваиваемый каждому устройству, подключенному к сети, использующей протокол IP (Интернет-протокол). Он служит для идентификации и адресации устройств в сети, что позволяет им обмениваться данными друг с другом.</p>	<p>Ваш ответ: _____</p>	<p>IP</p>
<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>_____ – это система доменных имен, которая используется для преобразования удобных для человека доменных имен (например, www.example.com) в IP-адреса (например, 192.0.2.1), которые необходимы для идентификации устройств в сети.</p>	<p>Ваш ответ: _____</p>	<p>DNS</p>
<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>_____ – это сетевой протокол, который автоматически назначает IP-адреса и другие сетевые параметры устройствам в сети. Это позволяет упростить процесс настройки сетевых устройств и управления ими.</p>	<p>Ваш ответ: _____</p>	<p>DHCP</p>
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое RAID?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Массив независимых дисков.</li> <li>2. Один большой диск.</li> <li>3. Несколько маленьких дисков.</li> <li>4. Диск с высокой скоростью вращения.</li> <li>5. Метод резервирования и объединения нескольких жестких дисков для повышения производительности и/или надежности.</li> </ol> <p>Ваш ответ: _____</p>	<p>15</p>



<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое NAS?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сетевое хранилище данных.</li> <li>2. Сервер для обработки данных.</li> <li>3. Клиент для работы с данными.</li> <li>4. Устройство для защиты данных.</li> <li>5. Сетевое устройство для хранения и управления данными, доступное через локальную сеть.</li> </ol> <p>Ваш ответ: _____</p>	15
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое виртуализация?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание виртуальных машин на одном физическом сервере.</li> <li>2. Создание физических машин на одном виртуальном сервере.</li> <li>3. Передача данных между физическими машинами.</li> <li>4. Защита данных от несанкционированного доступа.</li> <li>5. Технология, позволяющая запускать несколько операционных систем на одном физическом устройстве</li> </ol> <p>Ваш ответ: _____</p>	15
<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i></p> <p>Ядро операционной системы — это центральная часть ОС, которая отвечает за управление _____, взаимодействие с аппаратным обеспечением и выполнение основных системных функций.</p>	<p>Ваш ответ: _____</p>	процессами
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</i></p> <p>Какие основные функции выполняет ядро операционной системы?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление процессами</li> <li>2. Управление памятью</li> <li>3. Управление устройствами</li> <li>4. Файловая система</li> <li>5. Системные вызовы</li> <li>6. Безопасность и доступ</li> </ol> <p>Ваш ответ: _____</p>	123456
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое интерфейс командной строки (CLI)?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через команды.</li> <li>2. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через графический пользовательский интерфейс (GUI).</li> <li>3. Интерфейс, который позволяет пользо-</li> </ol>	1

	<p>вателю взаимодействовать с операционной системой через сенсорный экран.</p> <p>4. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через голосовые команды.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое графический пользовательский интерфейс (GUI)?</p>	<p>1. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через графические элементы, такие как кнопки, меню и окна.</p> <p>2. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через командную строку.</p> <p>3. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через сенсорные жесты.</p> <p>4. Интерфейс, который позволяет пользователю взаимодействовать с операционной системой через голосовой ввод.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	1
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</i></p> <p>Что такое виртуальная память?</p>	<p>1. Технология, которая позволяет операционной системе использовать дополнительную память на жёстком диске в качестве оперативной памяти.</p> <p>2. Технология, которая позволяет операционной системе запускать несколько приложений одновременно.</p> <p>3. Технология, которая позволяет операционной системе обеспечивать безопасность данных.</p> <p>4. Технология, которая позволяет операционной системе управлять сетевыми соединениями.</p> <p>5. Технология, позволяющая программам работать с большими объемами данных, чем доступно в оперативной памяти.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	15
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</i></p> <p>Что такое сетевая операци-</p>	<p>1. Операционная система, которая специально разработана для управления сетевыми ресурсами и обеспечения безопасности данных в сети.</p> <p>2. Операционная система, которая используется для запуска приложений и просмотра веб-страниц.</p>	15

онная система?	<p>3. Операционная система, которая предоставляет возможности для создания и редактирования документов.</p> <p>4. Операционная система, которая работает на мобильных устройствах.</p> <p>5. Тип операционной системы, который управляет сетевыми ресурсами, предоставляя пользователям возможность взаимодействовать с этими ресурсами через сеть.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	
<p><i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Что такое виртуализация операционных систем?</p>	<p>1. Процесс создания виртуальных машин на одном физическом сервере.</p> <p>2. Процесс запуска нескольких приложений одновременно на одной операционной системе.</p> <p>3. Процесс обеспечения безопасности данных операционной системы.</p> <p>4. Процесс управления сетевыми соединениями операционной системы.</p> <p>Ваш ответ: _____</p>	1

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

### Практическое задание 1: Управление пользователями

Задание: Создайте нового пользователя в системе и настройте его права доступа.

Шаги:

Создайте пользователя с именем testuser.

Установите ему пароль.

Добавьте пользователя в группу developers.

Проверьте, что пользователь успешно добавлен в систему и в нужную группу.

### Практическое задание 2: Настройка сети

Задание: Настройте статический IP-адрес для сетевого интерфейса.

Шаги:

Определите имя сетевого интерфейса (например, eth0 или ens33).

Настройте статический IP-адрес, маску подсети и шлюз.

Проверьте, что настройки применены, используя команду ip addr или ifconfig.

### Практическое задание 3: Мониторинг системы

Задание: Используйте инструменты мониторинга для анализа производительности системы.

Шаги:

Запустите команду top или htop для мониторинга процессов.

Определите процессы, которые используют наибольшее количество ресурсов CPU и памяти.

Сохраните отчет о состоянии системы в текстовый файл.

#### Практическое задание 4: Работа с файлами и правами доступа

Задание: Создайте директорию и настройте права доступа.

Шаги:

Создайте директорию `my_folder`.

Установите права доступа так, чтобы только владелец мог читать и записывать в нее, а группа и другие пользователи не имели доступа.

Проверьте права доступа с помощью команды `ls -l`.

#### Практическое задание 5: Резервное копирование

Задание: Создайте резервную копию важной директории.

Шаги:

Выберите директорию для резервного копирования (например, `/home/user/documents`).

Используйте команду `tar` для создания архива.

Проверьте, что архив создан и содержит все необходимые файлы.

#### Практическое задание 6: Установка программного обеспечения

Задание: Установите и настройте веб-сервер.

Шаги:

Установите Apache или Nginx.

Настройте веб-сервер для отображения статической страницы.

Проверьте работу веб-сервера через браузер, введя `http://localhost`.

#### Практическое задание 7: Настройка SSH

Задание: Настройте SSH-доступ к удаленному серверу.

Шаги:

Сгенерируйте пару ключей SSH на вашем локальном компьютере.

Скопируйте публичный ключ на удаленный сервер.

Проверьте возможность подключения к удаленному серверу без ввода пароля.

#### Практическое задание 8: Работа с логами

Задание: Проанализируйте системные логи на наличие ошибок.

Шаги:

Откройте системные логи (например, `/var/log/syslog` или `/var/log/messages`).

Найдите и зафиксируйте записи об ошибках, связанных с сетью или сервисами.

Подготовьте краткий отчет о найденных ошибках.

#### Практическое задание 9: Оптимизация системы

Задание: Оптимизируйте параметры системы для повышения производительности.

Шаги:

Изучите текущие настройки системы (например, параметры `swappiness` в Linux).

Измените параметры, чтобы улучшить производительность (например, уменьшите `swappiness`).

Проверьте изменения с помощью инструментов мониторинга.

#### Практическое задание 10: Настройка брандмауэра

Задание: Настройте брандмауэр для разрешения и блокирования определенных портов.

Шаги:

Используйте `iptables` (Linux) или Windows Firewall для настройки правил.

Разрешите доступ к порту 80 (HTTP) и заблокируйте доступ к порту

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

### Практическое задание 11: Установка и настройка базы данных

Задание: Установите и настройте MySQL или PostgreSQL.

Шаги:

- Установите выбранную базу данных.
- Настройте пользователя и базу данных.
- Проверьте подключение к базе данных с помощью командной строки или GUI-клиента.

### Практическое задание 12: Настройка автоматического обновления

Задание: Настройте автоматические обновления системы.

Шаги:

- Для Linux: используйте `unattended-upgrades` для автоматических обновлений.
- Для Windows: настройте параметры обновления в разделе "Центр обновления Windows".
- Проверьте, что обновления устанавливаются автоматически.

### Практическое задание 13: Создание скриптов

Задание: Напишите простой скрипт для автоматизации задачи.

Шаги:

- Создайте `bash`-скрипт, который будет очищать временные файлы в определенной директории.
- Настройте выполнение скрипта с помощью `cron` (Linux) или Task Scheduler (Windows).
- Проверьте, что скрипт выполняется по расписанию.

### Практическое задание 14: Настройка VPN

Задание: Настройте VPN-сервер на вашем компьютере или сервере.

Шаги:

- Установите OpenVPN или другой VPN-сервер.
- Настройте конфигурацию для подключения клиентов.
- Проверьте подключение к VPN с другого устройства.

### Практическое задание 15: Управление службами

Задание: Научитесь управлять системными службами.

Шаги:

- Используйте команды `systemctl` (Linux) или `services.msc` (Windows) для управления службами.
- Запустите, остановите и перезапустите несколько служб.
- Проверьте статус служб и их логи.

### Практическое задание 16: Настройка резервного копирования

Задание: Настройте резервное копирование данных.

Шаги:

- Используйте `rsync` (Linux) или встроенные инструменты Windows для создания резервной копии.
- Настройте резервное копирование на внешний диск или облачное хранилище.
- Проверьте, что резервные копии создаются и могут быть восстановлены.

### Практическое задание 17: Настройка системы мониторинга

Задание: Установите и настройте систему мониторинга, такую как Prometheus или Zabbix.

Шаги:

Установите выбранный инструмент мониторинга.

Настройте сбор данных о производительности системы.

Проверьте, что данные отображаются в интерфейсе мониторинга.

Практическое задание 18: Настройка файлового сервера

Задание: Настройте файловый сервер с помощью Samba (для Linux) или встроенных возможностей Windows.

Шаги:

Установите и настройте Samba (или используйте общий доступ в Windows).

Настройте права доступа для пользователей.

Проверьте доступ к файловому серверу с другого устройства.

Практическое задание 19: Оптимизация использования дискового пространства

Задание: Найдите и удалите ненужные файлы для освобождения дискового пространства.

Шаги:

Используйте команду du (Linux) или встроенные инструменты Windows для анализа дискового пространства.

Найдите большие файлы и директории.

Удалите или переместите ненужные файлы.

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Читинский институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования «БАЙ-  
КАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИ-  
ВЕРСИТЕТ»  
(ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.03.05 Бизнес-  
информатика  
Профиль - Цифровая экономика  
Кафедра информационных техно-  
логий и высшей математики  
Дисциплина - Операционные си-  
стемы

#### БИЛЕТ № 1

1. Тест (20 баллов).

2. Практическое задание (40 баллов).

3. Практическое задание (40 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.А. Михайлова  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И. Трухина

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Система критериев оценки определяет оценку успеваемости по каждому заданию (вопросу) экзаменационного билета или заданию для зачета с использованием интервальной шкалы баллов, применяемой в привязке к рейтинговой 100-балльной системе.

### **ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС В УСТНОЙ ИЛИ ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ:**

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ отличается глубиной и полнотой, свободным владением понятийно-категориальным (терминологическим) аппаратом изученной дисциплины. Отражает знание не только основной, но и дополнительной литературы. Приведены примеры, отражающие умение связать теорию с практикой. Ответ изложен логически последовательно, грамотно и корректно.

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ отличается полнотой, владением понятийно-категориальным (терминологическим) аппаратом изученной дисциплины, но в ответе могут присутствовать неточности. Отражает знание основной литературы. Приведены примеры, отражающие умение связать теорию с практикой. Ответ изложен логически последовательно, грамотно и корректно, но недостаточно аргументирован.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: В ответе отражено знание понятийно-категориального (терминологического) аппарата изучаемой дисциплины, но присутствуют отдельные ошибки и неточности. Ответ характеризуется недостаточным знанием рекомендованной литературы. Примеры, отражающие умение связать теорию с практикой, тривиальны, либо отсутствуют. Ответ неполный, носит фрагментарный, непоследовательный характер.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ характеризуется незнанием, либо фрагментарным представлением о понятийно-категориальном аппарате дисциплины, содержит множество ошибок. Примеры и иллюстрации отсутствуют. Ответ логически непоследователен.

### **ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ CASE-STUDY (СИТУАЦИИ)**

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Четкая формулировка проблемы. Полное и соответствующее ситуации решение, основанное на знании правовых норм и технологий (опыте), применяемых в реальных организациях (известных компаниях). Предполагаемые действия описаны логично и последовательно. Даны дополнительные авторские комментарии и предложения к решению ситуации.

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Понимание сути проблемы, но ее формулирование затруднено. Решение соответствует ситуации, отражает знание правовых норм и опыт работы других организаций при решении подобных ситуаций. Логика и последовательность действий не нарушены.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Проблема не сформулирована. Приведен набор действий, потенциально способствующих улучшению ситуации и решению проблемы.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Предложенный перечень мероприятий не соответствует

ситуации.

### **ОЦЕНКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ**

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Полное верное решение - оценивается в  $n$  баллов ( $n$  – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Верное решение; имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение – оценивается в диапазоне от  $0,76*n$  баллов до  $0,9*n$  баллов ( $n$  – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Решение в целом верное; однако оно содержит ряд ошибок, либо не учитывает отдельных случаев, но может стать правильным после некоторых исправлений или дополнений – оценивается в диапазоне от  $0,61*n$  баллов до  $0,75*n$  баллов ( $n$  – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Решение неверное; изначально выбран неверный ход решения, или решение отсутствует – оценивается в 0 баллов.

### **ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

**Подсчитывается доля набранных баллов в максимальной сумме баллов за все задания теста:**

- Каждый правильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, одинарный, множественный, открытый) оценивается в  $m$  баллов (число  $m$  определяется путем деления максимального количества баллов за выполнение теста в структуре экзаменационного билета/задания на количество тестовых заданий);
- Каждый частично правильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, множественный, открытый) оценивается в  $m/2$  баллов независимо от соотношения правильно/неправильно выбранных вариантов (число  $m$  определяется путем деления максимального количества баллов за выполнение теста в структуре экзаменационного билета/задания на количество тестовых заданий);
- Каждый неправильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, одинарный) оценивается в 0 баллов.

Оценка «отлично»/ «зачтено» (91-100 баллов) выставляется, если доля набранных баллов составляет 91-100%.

Оценка «хорошо»/ «зачтено» (76-90 баллов), если доля набранных баллов составляет 76-90%.

Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» (61-75 баллов), если доля набранных баллов составляет 61-75%.

Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» (0-60 баллов), если доля набранных баллов составляет не более 60%.