

Скоков
Роман
Юрьевич
Ректор "
ВИЭПП"

2026.02.27
15:46:55
+03'00'

Приложение 2 к рабочей программе дисциплины
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Направление подготовки:
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы:
Прикладная информатика в юриспруденции

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Квалификация выпускника:
«бакалавр»

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2	Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
2.1	Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля.....	8
2.2	Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине.....	10
2.2.1	Примерный перечень вопросов к экзамену.....	10
2.2.2	Примерное задание на экзамен.....	11
2.3	Методические материалы и типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине.....	12
2.3.1	Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине.....	12
2.3.2	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.....	13
2.3.3	Задания для самостоятельной работы.....	14
2.3.4	Тесты по дисциплине.....	15
2.3.5	Типовые задания.....	16
2.3.6	Задания для контрольной работы.....	17
2.3.7	Методика проведения лекции-дискуссии.....	17
2.3.8	Методика проведения интерактивного решения задач.....	18
3	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине.....	18
3.1	Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости по дисциплине.....	18

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	- знает принципы классификации и архитектуры вычислительных систем; - умеет анализировать требования к вычислительной системе в контексте профессиональной задачи; - владеет методами анализа технических требований и ограничений	- имеет базовые знания принципов классификации ВС и сетей; - умеет на основе типовых примеров анализировать требования к системе; - владеет навыками анализа технических требований с учетом правовых ограничений	Начальный	удовлетворительно (60–74 балла)
	- знает принципы классификации и архитектуры вычислительных систем; - умеет анализировать требования к вычислительной системе в контексте	- знает принципы классификации ВС и сетей; - умеет анализировать требования к системе в нетиповых ситуациях; - владеет навыками самостоятельного анализа технических требований с	Основной	хорошо (75–89 баллов)

	профессиональной задачи; - владеет методами анализа технических требований и ограничений	учетом правовых ограничений и ресурсных рамок		
	- знает принципы классификации и архитектуры вычислительных систем; - умеет анализировать требования к вычислительной системе в контексте профессиональной задачи; - владеет методами анализа технических требований и ограничений	- знает принципы классификации ВС и сетей; - умеет анализировать требования к системе в сложных профессиональных ситуациях; - владеет опытом выбора оптимальных технических решений с учетом правовых норм, ресурсов и ограничений	Завершающий	отлично (90–100 баллов)
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	- знает архитектуру современных процессоров и систем памяти; - умеет применять знания об архитектуре систем для выбора оптимальных решений; - владеет навыками	- имеет базовые знания об архитектуре процессоров, памяти и сетевого оборудования; - умеет на основе типовых примеров применять знания для выбора решений; - владеет навыками работы с	Начальный	удовлетворительно (60–74 балла)

	работы с современными ИТ-средствами	базовыми ИТ-средствами		
	- знает архитектуру современных процессоров и систем памяти; - умеет применять знания об архитектуре систем для выбора оптимальных решений; - владеет навыками работы с современными ИТ-средствами	- знает архитектуру процессоров, памяти, сетевого оборудования и особенности отечественных решений; - умеет применять знания для выбора оптимальных решений в профессиональной деятельности; - владеет навыками работы с современными ИТ-средствами, включая отечественное ПО	Основной	хорошо (75–89 баллов)
	- знает архитектуру современных процессоров и систем памяти; - умеет применять знания об архитектуре систем для выбора оптимальных решений; - владеет навыками работы с современными ИТ-средствами	- знает архитектуру процессоров, памяти, сетевого оборудования и особенности отечественных решений; - умеет применять знания для выбора оптимальных решений в сложных профессиональных ситуациях; - владеет опытом интеграции отечественных решений в	Завершающий	отлично (90–100 баллов)

		ИТ-инфраструктуру		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	- знает стандарты сетевых технологий (IEEE 802.x, RFC); - умеет разрабатывать технические задания на проектирование сетей; - владеет инструментами создания технической документации	- имеет базовые знания стандартов сетевых технологий и методики разработки документации; - умеет на основе типовых примеров разрабатывать технические задания; - владеет навыками оформления документации в соответствии с установленными стандартами	Начальный	удовлетворительно (60–74 балла)
	- знает стандарты сетевых технологий (IEEE 802.x, RFC); - умеет разрабатывать технические задания на проектирование сетей; - владеет инструментами создания технической документации	- знает стандарты сетевых технологий, методику разработки документации и требования ГОСТ; - умеет разрабатывать технические задания на проектирование сетей; - владеет навыками самостоятельного оформления документации в соответствии со стандартами	Основной	хорошо (75–89 баллов)
	- знает стандарты сетевых технологий (IEEE 802.x, RFC);	- знает стандарты сетевых технологий, методику разработки документации и	Завершающий	отлично (90–100 баллов)

	- умеет разрабатывать технические задания на проектирование сетей; - владеет инструментами создания технической документации	требования ГОСТ; - умеет разрабатывать технические задания на проектирование сложных сетей; - владеет опытом верификации соответствия решений стандартам и оформления полного комплекта технической документации		
--	--	---	--	--

2 Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля

1. Что такое архитектура фон Неймана?
 - а) Принцип хранения программы и данных в одной памяти
 - б) Многопроцессорная архитектура
 - в) Архитектура с раздельной памятью для программ и данных
 - г) Квантовая архитектура вычислений
2. Какой уровень модели OSI отвечает за физическую передачу данных?
 - а) Канальный
 - б) Сетевой
 - в) Физический
 - г) Транспортный
3. Что такое кэш-память?
 - а) Основная оперативная память компьютера
 - б) Быстрая буферная память между процессором и оперативной памятью
 - в) Внешняя память для долговременного хранения данных
 - г) Память для хранения программного кода
4. Какой протокол обеспечивает надежную доставку данных в стеке TCP/IP?
 - а) IP
 - б) UDP
 - в) TCP
 - г) ICMP
5. Что такое маршрутизатор?
 - а) Устройство для соединения сегментов локальной сети на канальном уровне
 - б) Устройство для соединения сетей на сетевом уровне
 - в) Устройство для фильтрации сетевого трафика
 - г) Устройство для усиления сигнала в сети
6. Какая технология относится к беспроводным сетям?
 - а) Ethernet
 - б) Wi-Fi
 - в) оптоволоконная связь
 - г) витая пара
7. Что такое виртуализация?
 - а) Создание виртуальных копий физических объектов
 - б) Технология создания виртуальных машин на одном физическом сервере
 - в) Моделирование сетевых процессов
 - г) Создание цифровых двойников
8. Какой тип памяти является энергозависимым?
 - а) ПЗУ
 - б) Флеш-память
 - в) ОЗУ
 - г) Жесткий диск
9. Что такое межсетевой экран (фаервол)?
 - а) Устройство для усиления сетевого сигнала
 - б) Программно-аппаратный комплекс для контроля сетевого трафика
 - в) Устройство для маршрутизации пакетов
 - г) Протокол шифрования данных
10. Какой стандарт определяет технологию локальных сетей Ethernet?
 - а) IEEE 802.11

- б) IEEE 802.3
- в) IEEE 802.15
- г) IEEE 802.16

11. Что такое многозадачность в операционных системах?

- а) Возможность работы с несколькими пользователями
- б) Возможность одновременного выполнения нескольких программ
- в) Работа с несколькими процессорами
- г) Распределение задач между несколькими компьютерами

12. Какой протокол используется для преобразования доменных имен в IP-адреса?

- а) HTTP
- б) FTP
- в) DNS
- г) SMTP

13. Что такое RAID?

- а) Технология шифрования данных
- б) Технология объединения нескольких дисков в единый массив
- в) Протокол передачи файлов
- г) Система резервного копирования

14. Какой тип архитектуры процессора использует упрощенный набор команд?

- а) CISC
- б) RISC
- в) VLIW
- г) EPIC

15. Что такое виртуальная память?

- а) Память, выделенная для виртуальных машин
- б) Механизм расширения оперативной памяти за счет дискового пространства
- в) Память, используемая только операционной системой
- г) Кэш-память второго уровня

16. Какой протокол прикладного уровня используется для передачи веб-страниц?

- а) FTP
- б) SMTP
- в) HTTP
- г) POP3

17. Что такое шина в компьютере?

- а) Устройство хранения данных
- б) Набор линий связи для передачи данных между компонентами
- в) Программный интерфейс операционной системы
- г) Сетевой интерфейс

18. Какой стандарт определяет технологию беспроводных локальных сетей?

- а) IEEE 802.3
- б) IEEE 802.11
- в) IEEE 802.15
- г) IEEE 802.16

19. Что такое облачные вычисления?

- а) Использование вычислительных ресурсов через интернет по модели «как услуга»
- б) Вычисления с использованием квантовых процессоров
- в) Распределенные вычисления в локальной сети
- г) Вычисления с использованием виртуальной реальности

20. Какой из перечисленных процессоров является российской разработкой?

- а) Intel Core i7

- б) AMD Ryzen
- в) Эльбрус
- г) Apple M1

2.2 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине

2.2.1 Примерный перечень вопросов к экзамену

Теоретические вопросы

1. Принципы архитектуры фон Неймана и современные модификации архитектуры вычислительных систем.
2. Классификация вычислительных систем по различным критериям (производительность, назначение, архитектура).
3. Архитектура центрального процессора: конвейерная обработка, кэш-память, набор команд.
4. Иерархия памяти в вычислительных системах: регистры, кэш, ОЗУ, внешняя память.
5. Принципы работы операционных систем: ядро, драйверы, системные вызовы.
6. Управление процессами в операционных системах: планирование, синхронизация, взаимодействие.
7. Управление памятью в операционных системах: виртуальная память, страничная и сегментная организация.
8. Файловые системы: типы, структура, особенности современных файловых систем.
9. Семиуровневая модель OSI: назначение и функции каждого уровня.
10. Стек протоколов TCP/IP: соответствие уровням модели OSI, основные протоколы.
11. Физический уровень сетей: типы сред передачи, характеристики, стандарты.
12. Канальный уровень сетей: MAC-адресация, коммутация, протоколы доступа к среде.
13. Сетевой уровень: маршрутизация, протоколы IP, ICMP, ARP.
14. Транспортный уровень: протоколы TCP и UDP, управление потоком и перегрузкой.
15. Прикладной уровень: основные протоколы (HTTP, DNS, SMTP, FTP).
16. Технологии локальных сетей: Ethernet, Wi-Fi, топологии, стандарты.
17. Сетевое оборудование: коммутаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны – принципы работы и назначение.
18. Основы сетевой безопасности: угрозы, методы защиты, криптографические алгоритмы.
19. Современные тенденции в вычислительных системах и сетях: облачные вычисления, IoT, SDN/NFV.
20. Отечественные решения в области вычислительных систем и сетевых технологий: процессоры, ОС, сетевое оборудование.

Практические вопросы

1. Проанализируйте архитектуру современного процессора и объясните преимущества многоядерных решений.
2. Сравните архитектуры RISC и CISC, приведите примеры процессоров каждой архитектуры.
3. Опишите процесс обработки системного вызова в операционной системе.
4. Разработайте схему управления памятью с использованием страничной организации и объясните механизм работы.

5. Проанализируйте преимущества и недостатки различных типов внешней памяти (HDD, SSD, гибридные решения).
6. Объясните процесс инкапсуляции данных при передаче по сети от приложения до физического уровня.
7. Опишите алгоритм маршрутизации пакетов в сети на примере протокола IP.
8. Сравните протоколы TCP и UDP, приведите примеры приложений, использующих каждый из протоколов.
9. Разработайте топологию локальной сети для небольшого офиса (15 рабочих мест) с учетом требований безопасности.
10. Объясните принцип работы коммутатора и маршрутизатора, в чем их различия.
11. Опишите процесс настройки базовой безопасности сети с использованием межсетевого экрана.
12. Разработайте схему резервного копирования данных для организации с учетом требований к восстановлению.
13. Проанализируйте особенности отечественных операционных систем («Астра Линукс», «РЕД ОС») и их применение в государственных структурах.
14. Опишите архитектуру облачных вычислений и модели предоставления услуг (IaaS, PaaS, SaaS).
15. Разработайте техническое задание на проектирование локальной сети для юридической фирмы с учетом требований законодательства в области защиты информации.
16. Объясните принцип работы технологии виртуальных локальных сетей (VLAN) и ее преимущества.
17. Опишите методы обеспечения отказоустойчивости сетевой инфраструктуры.
18. Проанализируйте угрозы безопасности беспроводных сетей и методы их минимизации.
19. Разработайте план миграции ИТ-инфраструктуры организации на отечественные решения.
20. Объясните принцип работы криптографических алгоритмов с открытым ключом на примере RSA.

2.2.2 Примерное задание на экзамен

Билет № 1

1. Архитектура вычислительных систем: принципы фон Неймана, современные модификации, классификация ВС.
2. Сетевой уровень модели OSI: функции, протоколы, маршрутизация. Приведите примеры реализации.
3. Практическое задание: Спроектируйте схему локальной сети для юридической конторы (20 рабочих мест) с выделенными зонами для работы с конфиденциальной информацией. Обоснуйте выбор сетевого оборудования и мер безопасности с учетом требований законодательства РФ в области защиты информации.

Билет № 2

1. Иерархия памяти в вычислительных системах: уровни, характеристики, принципы организации.
2. Транспортный уровень модели OSI: протоколы TCP и UDP, управление потоком и надежностью передачи.
3. Практическое задание: Разработайте техническое задание на модернизацию вычислительной системы для хранения и обработки больших объемов юридических документов с учетом требований к отказоустойчивости и защите данных.

2.3 Методические материалы и типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине

2.3.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Контрольный опрос	Метод оценки уровня освоения компетенций на основе непосредственного или опосредованного взаимодействия преподавателя и студента	Примерный перечень вопросов к экзамену, вопросы для самостоятельного изучения
Собеседование	Метод контрольного опроса в форме диалога между преподавателем и студентом на заданную тему	Примерный перечень вопросов к экзамену, вопросы для самостоятельного изучения
Тестовые задания	Эмпирико-аналитическая процедура оценки уровня освоения компетенций	Тесты по дисциплине (раздел 2.3.4)
Самостоятельное решение задач	Метод приобретения навыков творческого мышления и самостоятельного решения проблем	Типовые задания (раздел 2.3.5), задания для контрольной работы (раздел 2.3.6)
Лекция-дискуссия	Оценочное средство для включения обучающихся в обсуждение проблем и оценки умения аргументировать точку зрения	Методика проведения лекции-дискуссии (раздел 2.3.7)
Интерактивное решение задач	Метод модерации с участием всех обучающихся под руководством преподавателя-модератора	Методика проведения интерактивного решения задач (раздел 2.3.8), типовые задания

2.3.2 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение

Теоретический блок

1. История развития вычислительных систем: от механических к квантовым компьютерам.
2. Принципы работы многоядерных процессоров и их преимущества.
3. Архитектура кэш-памяти: уровни, алгоритмы замещения, влияние на производительность.

4. Принципы работы операционных систем реального времени.
5. Сравнительный анализ файловых систем NTFS, ext4, FAT32.
6. Эволюция сетевых технологий: от первых сетей до современных высокоскоростных решений.
7. Принципы работы протокола IPv6 и его преимущества перед IPv4.
8. Технологии виртуальных частных сетей (VPN): типы, протоколы, применение.
9. Принципы работы беспроводных сетей: стандарты IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax.
10. Архитектура центров обработки данных: тенденции развития.

Практический блок

1. Анализ производительности различных типов запоминающих устройств.
2. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных процессоров.
3. Разработка схемы резервного копирования для небольшой организации.
4. Настройка базовой безопасности маршрутизатора.
5. Анализ сетевого трафика с использованием программных средств.
6. Проектирование отказоустойчивой сетевой топологии.
7. Оценка соответствия сетевой инфраструктуры требованиям законодательства РФ.
8. Разработка плана миграции на отечественное ПО.
9. Анализ угроз безопасности беспроводных сетей и разработка мер защиты.
10. Оценка экономической эффективности внедрения облачных решений.

2.3.3 Задания для самостоятельной работы

1. Подготовить реферат на тему: «Отечественные процессоры "Эльбрус" и "Байкал": архитектура, особенности, перспективы применения».
2. Разработать схему локальной сети для учебной аудитории с 25 рабочими местами, включая выбор оборудования и обоснование топологии.
3. Подготовить сравнительную таблицу протоколов транспортного уровня (TCP, UDP, SCTP) с указанием особенностей, преимуществ и областей применения.
4. Разработать техническое задание на проектирование системы хранения данных для юридической фирмы с учетом требований к защите персональных данных.
5. Подготовить презентацию на тему: «Современные тенденции развития вычислительных систем: квантовые компьютеры, нейроморфные вычисления».

2.3.4 Тесты по дисциплине

1. Что такое архитектура фон Неймана?
 - а) Принцип хранения программы и данных в одной памяти
 - б) Многопроцессорная архитектура
 - в) Архитектура с отдельной памятью для программ и данных
 - г) Квантовая архитектура вычислений
2. Какой уровень модели OSI отвечает за физическую передачу данных?
 - а) Канальный
 - б) Сетевой
 - в) Физический
 - г) Транспортный
3. Что такое кэш-память?
 - а) Основная оперативная память компьютера
 - б) Быстрая буферная память между процессором и оперативной памятью
 - в) Внешняя память для долговременного хранения данных
 - г) Память для хранения программного кода
4. Какой протокол обеспечивает надежную доставку данных в стеке TCP/IP?
 - а) IP
 - б) UDP
 - в) TCP
 - г) ICMP
5. Что такое маршрутизатор?
 - а) Устройство для соединения сегментов локальной сети на канальном уровне
 - б) Устройство для соединения сетей на сетевом уровне
 - в) Устройство для фильтрации сетевого трафика
 - г) Устройство для усиления сигнала в сети
6. Какая технология относится к беспроводным сетям?
 - а) Ethernet
 - б) Wi-Fi
 - в) оптоволоконная связь
 - г) витая пара
7. Что такое виртуализация?
 - а) Создание виртуальных копий физических объектов
 - б) Технология создания виртуальных машин на одном физическом сервере
 - в) Моделирование сетевых процессов
 - г) Создание цифровых двойников
8. Какой тип памяти является энергозависимым?
 - а) ПЗУ
 - б) Флеш-память

- в) ОЗУ
 - г) Жесткий диск
9. Что такое межсетевой экран (фаервол)?
- а) Устройство для усиления сетевого сигнала
 - б) Программно-аппаратный комплекс для контроля сетевого трафика
 - в) Устройство для маршрутизации пакетов
 - г) Протокол шифрования данных
10. Какой стандарт определяет технологию локальных сетей Ethernet?
- а) IEEE 802.11
 - б) IEEE 802.3
 - в) IEEE 802.15
 - г) IEEE 802.16
11. Что такое многозадачность в операционных системах?
- а) Возможность работы с несколькими пользователями
 - б) Возможность одновременного выполнения нескольких программ
 - в) Работа с несколькими процессорами
 - г) Распределение задач между несколькими компьютерами
12. Какой протокол используется для преобразования доменных имен в IP-адреса?
- а) HTTP
 - б) FTP
 - в) DNS
 - г) SMTP
13. Что такое RAID?
- а) Технология шифрования данных
 - б) Технология объединения нескольких дисков в единый массив
 - в) Протокол передачи файлов
 - г) Система резервного копирования
14. Какой тип архитектуры процессора использует упрощенный набор команд?
- а) CISC
 - б) RISC
 - в) VLIW
 - г) EPIC
15. Что такое виртуальная память?
- а) Память, выделенная для виртуальных машин
 - б) Механизм расширения оперативной памяти за счет дискового пространства
 - в) Память, используемая только операционной системой
 - г) Кэш-память второго уровня
16. Какой протокол прикладного уровня используется для передачи веб-страниц?
- а) FTP
 - б) SMTP

- в) HTTP
- г) POP3

17. Что такое шина в компьютере?

- а) Устройство хранения данных
- б) Набор линий связи для передачи данных между компонентами
- в) Программный интерфейс операционной системы
- г) Сетевой интерфейс

18. Какой стандарт определяет технологию беспроводных локальных сетей?

- а) IEEE 802.3
- б) IEEE 802.11
- в) IEEE 802.15
- г) IEEE 802.16

19. Что такое облачные вычисления?

- а) Использование вычислительных ресурсов через интернет по модели «как услуга»
- б) Вычисления с использованием квантовых процессоров
- в) Распределенные вычисления в локальной сети
- г) Вычисления с использованием виртуальной реальности

20. Какой из перечисленных процессоров является российской разработкой?

- а) Intel Core i7
- б) AMD Ryzen
- в) Эльбрус
- г) Apple M1

2.3.5 Типовые задания

Задача 1: Проектирование локальной сети

Описание задачи: Требуется спроектировать локальную сеть для юридической фирмы с 30 сотрудниками. В фирме выделены следующие отделы: руководство (3 человека), юристы по гражданским делам (10 человек), юристы по уголовным делам (10 человек), бухгалтерия (4 человека), секретариат (3 человека). Необходимо обеспечить разграничение доступа между отделами, защиту конфиденциальной информации, резервное копирование данных и выход в интернет.

Задание:

1. Разработать топологию сети с учетом требований безопасности и производительности.
2. Выбрать необходимое сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны) с обоснованием выбора.
3. Разработать схему адресации (использовать подсети).
4. Описать меры безопасности для защиты конфиденциальной информации в соответствии с законодательством РФ.
5. Разработать план резервного копирования данных.

Критерии оценки:

1. Обоснованность выбора топологии сети – 2 балла
2. Корректность выбора сетевого оборудования – 3 балла
3. Логичность схемы адресации – 2 балла
4. Полнота и соответствие законодательству мер безопасности – 3 балла

5. Практичность плана резервного копирования – 2 балла

Задача 2: Анализ производительности вычислительной системы

Описание задачи: Необходимо проанализировать производительность вычислительной системы для задач обработки больших объемов юридических документов.

Задание:

1. Определить ключевые параметры системы, влияющие на производительность при работе с большими объемами данных.
2. Разработать методику тестирования производительности системы.
3. Предложить оптимизацию системы для повышения производительности.
4. Оценить экономическую целесообразность предложенных решений.

Критерии оценки:

1. Полнота анализа параметров производительности – 3 балла
2. Практичность методики тестирования – 2 балла
3. Обоснованность предложений по оптимизации – 3 балла
4. Экономическое обоснование решений – 2 балла

2.3.6 Задания для контрольной работы

2.3.6.1 Задание к теоретической части контрольной работы

Вариант 1:

1. Опишите архитектуру современного процессора, включая конвейерную обработку, кэш-память и многоядерность. Как эти особенности влияют на производительность системы?
2. Сравните протоколы TCP и UDP. В каких случаях предпочтительнее использовать каждый из протоколов? Приведите примеры приложений.

Вариант 2:

1. Опишите принципы работы операционной системы: управление процессами, памятью, вводом-выводом. Как обеспечивается изоляция процессов?
2. Опишите уровни модели OSI и их функции. Как происходит инкапсуляция данных при передаче по сети?

2.3.6.2 Задание к практической части контрольной работы

Задача 1: Настройка виртуальной сети Создайте виртуальную сеть в среде Cisco Packet Tracer, состоящую из двух подсетей, соединенных маршрутизатором. Настройте статическую маршрутизацию между подсетями. Проверьте связность сети с помощью команды ping.

Задача 2: Анализ сетевого трафика Используя программу Wireshark, захватите сетевой трафик при загрузке веб-страницы. Проанализируйте пакеты на разных уровнях модели OSI. Определите используемые протоколы и их параметры.

2.3.7 Методика проведения лекции-дискуссии

Цель: достижение определенного мнения по обсуждаемой проблеме путем осознания участниками своих мнений, суждений, оценок по теме дискуссии; уточнения взаимных позиций в споре; выработки уважительного отношения к другому мнению.

Задачи:

- развитие умений анализировать проблему или проблемную ситуацию;
- поиск и разработка перспективных идей;
- развитие способности продуцировать множество решений;
- нахождение оптимального решения среди нескольких альтернатив.

Методика проведения:

- назначение секретаря лекции-дискуссии, его инструктаж по выполняемым функциям;
- объявление критериев оценки;
- свободный обмен мнениями в промежутках между логически оформленными разделами сообщения учебного материала;
- подведение итогов дискуссии и оценка участников дискуссии по материалам, подготовленным секретарем, переход к информационной лекции.

Критерии оценки: секретарь лекции-дискуссии – 0,5–1,5 балла; участие в дискуссии – 0,5–1 балл.

2.3.8 Методика проведения интерактивного решения задач

Цель: проверка навыков решения профессиональных задач и развитие мыслительных операций обучающихся, направленных на достижение результатов при решении профессиональных задач.

Задачи:

1. проверка навыков применения обучающимися ранее усвоенных знаний при решении профессиональных задач;
2. формирование навыков совместной деятельности подчиненных (обучающихся) и руководителя (преподавателя);
3. овладение обучающимися знаниями и общими принципами решения проблемных профессиональных задач;
4. развитие навыков активной интеллектуальной деятельности;
5. развитие коммуникативных навыков (навыков общения);
6. развитие навыков обучающихся по выработке собственной позиции по ходу решения профессиональных задач.

Методика проведения интерактивного решения задач: Первый этап «подготовка проекта решения задач». Преподавателем разрабатывается проект хода решения задачи с началом или фрагментами решения.

Второй этап «организационный»:

1. объявление темы и цели решения задачи;
2. назначение секретаря и его инструктаж по выполняемым функциям;
3. объявление критериев оценки.

Третий этап «интеллектуальный»:

1. объявление условий решения задач;
2. индивидуальное решение задачи обучающимися, исходя из собственного мнения;
3. высказывание обучающимися мнений по ходу решения задач;
4. обсуждение результатов и методики индивидуального решения задач обучающимися и принятие плана верного хода решения.

Четвертый этап «подведение итогов решения задачи»:

1. формулирование вывода решения задачи обучающимися;
2. подведение итога интерактивного решения задачи преподавателем;
3. оценка преподавателем обучающихся по материалам, подготовленным секретарем.

Критерии оценки: секретарь – 1 балл; участие в решении задач – 1–3 балла.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине

3.1 Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости по дисциплине

В целях оперативного контроля уровня усвоения материала учебной дисциплины и стимулирования активной учебной деятельности студентов (очной формы обучения)

используется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости. В соответствии с этой системой оценки студенту в ходе изучения дисциплины предоставляется возможность набрать не менее 60 баллов за текущую работу в семестре и до 40 баллов на экзамене (итоговый контроль). Результирующая оценка по дисциплине складывается из суммы баллов текущего и итогового контроля.

К экзамену допускаются студенты, посетившие не менее 70% лекций и практических занятий, прошедшие промежуточную аттестацию, с рейтингом не менее 30 баллов.

Балльно-рейтинговая система по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Виды контроля	Максимальная сумма баллов на выполнение одного вида задания	Всего возможных за семестр работ	Итого максимальная сумма баллов
Присутствие на лекционных и практических занятиях	0,2	36	7
Работа на практических занятиях	1,0	20	20
СРС, в т.ч.:			33
– написание конспектов	0,2	10	2
– защита рефератов	1,0	5	5
– выступление с докладом	0,5	4	2
– самостоятельное решение задач	2,0	6	12
– написание эссе	1,0	4	4
– контроль СРС (тестирование, решение кейсов)	1,0	8	8
Итого за семестр	–	–	60
Экзамен	40,0	1	40
Итого по дисциплине	–	–	100

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор. Текущий контроль по практическим занятиям проводит преподаватель, проводивший эти занятия.

Нормы выставления дополнительных баллов по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Виды работ	Максимальная сумма баллов
Решение дополнительных задач повышенной сложности	5
Участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях в рамках предмета дисциплины	5
Итого	10

Шкала итоговой оценки

Количество баллов	Оценка
91–100	«отлично»
76–90	«хорошо»
60–75	«удовлетворительно»
0–59	«неудовлетворительно»