

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА» В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ГОУ ВПО в г. Усть-Илимске)

Кафедра Экономики

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Н.Н.Шелепетко

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Составитель:
Преподаватель

Д.В. Пиминов

Усть-Илимск, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ.....	7
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	9

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Требования к контрольной работе: Работа должна содержать развернутые ответы по каждому вопросу. Контрольная работа сдается в печатном или электронном виде на бумажном или цифровом носителе с титульным листом оформленным по стандарту и распечатанном на листе бумаги формата А4.

1. Сети. Назначение, виды, структура.
 2. Локальная вычислительная сеть. Признаки классификации сетей.
 3. Типы сетей. Особенности функционирования различных типов сетей.
 4. Топология сетей. Физические среды передачи данных.
 5. Сетевое оборудование. Назначение, характеристики, уровни модели OSI.
 6. Метод доступа и протокол передачи данных для передачи файлов.
 7. Широковещательные сети. Особенности функционирования сетей Ethernet.
 8. Семиуровневая модель OSI. Способы взаимодействия и назначение уровней.
 9. Сетевой уровень. Назначение, протоколы. Состав IP-пакета.
 10. Маршрутизация. Типы и протоколы. Правила маршрутизации. Таблица маршрутизации.
 11. Адресация в IP-сетях. Классы адресов. Разбиение сетей. Маска подсети.
 12. Прикладной уровень. Назначение, протоколы, порты. Протоколы прикладного уровня: SMTP, FTP, Telnet.
 13. Глобальные вычислительные сети. Интернет.
 14. Домены. Доменные имена. DNS — служба доменных имен.
 15. Подключение компьютера к сети. К каким уровням модели OSI соответствует: сетевая карта, драйвер сетевой карты.
 16. Классификация телекоммуникационного оборудования. Повторители. Мосты. Маршрутизаторы. На каких уровнях модели OSI они работают.
- Номер варианта выбирается в соответствии со следующей таблицей:

Первая буква фамилии				Номер варианта
А	И	С	Щ	I
Б	К	Т	Э	II
В	Л	У	Ю	III
Г	М	Ф	Я	IV
Д	Н	Х		V
Е	О	Ц		VI
Ж	П	Ч		VII
З	Р	Ш		VIII
Номер варианта		Номера вопросов		
I		1,5		
II		2,9		
III		4,7		
IV		3,10		
V		14,6		
VI		11,16		
VII		8,13		
VIII		12,15		

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерные сети

Основы сетевых технологий: Сети в современной жизни. Использование глобальных сетей в сферах науки, образования, культуры, экономики. История возникновения и развития глобальной сети Internet. Текущая статистика использования сети Internet. Архитектура вычислительных систем, распределенные вычислительные системы, принципы работы вычислительной сети и основные проблемы ее построения. Стандартизация в области вычислительных сетей, эталонная семиуровневая модель ISO OSI, локальные и глобальные сети, требования, предъявляемые к современным сетям.

Локальные вычислительные сети: Стандарты физического и канального уровня для локальных сетей. Структуризация локальных сетей. Структурированная кабельная система. Структурообразующее оборудование физического и канального уровня. Средства сетевого уровня стека TCP/IP, Novell, протоколы обмена маршрутной информацией, типовые структуры локальных сетей.

Структурообразующее оборудование компьютерных сетей: Коммуникационное оборудование в современных вычислительных системах. Протоколы и оборудование локальных сетей. Протоколы и оборудование глобальных сетей.

Защита информации в сетях: Угрозы информации в телекоммуникационных системах. Цели защиты информации. Защита от несанкционированного доступа к информации, службы и механизмы защиты информации в открытых системах. Решение проблем аутентификации в телекоммуникационных системах. Сетевое администрирование: проектирование, настройка и сопровождение сети.

2. Интернет-технологии

Сервисы и ресурсы Internet/Intranet: Стек протоколов TCP/IP. Интернет и связь с Интернет. Принципы адресации. IP-адресация и DNS-адресация. Электронная почта. Протоколы/программа FTP и Telnet. Доступ к сетевым файлам, эмуляция терминалов и удаленное управление, серверы баз данных. WWW-сервер. Браузеры (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Opera).

Представление информации в сетях, мультимедия и Интернет: Язык HTML, как средство создания информационных ресурсов Интернет. Web-публикация и дизайн, визуальные и семантические критерии качества. Поиск мультимедийной информации в Интернет, библиотека графических файлов.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. История и перспективы развития компьютерных сетей
2. Принципы централизованной обработки данных. Обобщенная структура компьютерной сети.
3. Классификация вычислительных сетей. Типы локальных вычислительных сетей.
4. Режимы передачи данных.
5. Аналоговое и цифровое кодирование данных. Коды передачи данных.
6. Базовые и комбинированные топологии вычислительных сетей.
7. Технологии локальных сетей. Стандарты IEEE 802.x.
8. Беспроводные сети.
9. Сетевые кабели(витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель).
10. Сетевое оборудование: концентратор, коммутатор маршрутизатор.
11. Сетевое оборудование: мосты и шлюзы.
12. Сети и технологии ADSL.
13. Эталонная многоуровневая модель OSI. Уровни 1-3.
14. Эталонная многоуровневая модель OSI. Уровни 4-7.
15. Стандартные стеки протоколов.
16. Протокол IP. Структура IP-пакета.
17. Протоколы UDP, TCP.
18. Адресация в IP сетях.
19. Реализация IP-маршрутизации. Процесс маршрутизации.
20. Организация доменных имен, служба DNS.
21. Автоматизация назначения IP адресов, протокол DHCP.
22. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP.
23. Организация виртуального канала.
24. Сети и технологии X.25.
25. Сети и технологии Frame relay.
26. Сети и технологии ATM.

27. Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet.
28. Электронная почта: формат, почтовые клиенты, протоколы.
29. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Их характеристика.
30. Протоколы распределенных файловых систем. Протокол FTP.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Закер К. Компьютерные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 1008 с.: ил.
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. — СПб.: Питер, 2001. — 672 с.: ил.
3. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. — 3-е изд., испр. И доп. — М.: ФОРУМ, 2008. — 448 с.: ил. — (Профессиональное образование).
4. Новиков Ю.В., Кондратенко С.В. Основы локальных сетей: курс лекций: учеб. пособие: для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. Технологий. — М.: Интернет — ун-т. информ. технологий, 2005. — 360 с. — (Серия «Основы информационных технологий»/Интернет ун-т информ. Технологий).
5. Пескова С.А., Кузин А.В., Волков А.Н. Сети и телекоммуникации: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 352 с.