


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
БГАРФ

УТВЕРЖДАЮ
Декан радиотехнического факультета

 / Баженов В.А./
27. 11.2018 2018 г.

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Компьютерные сети и интернет-технологии

(наименование дисциплины)

базовой части образовательной программы по специальности

25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

(код и наименование направления)

Специализации программы

Инфокоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита

Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота

(наименование специализаций)

Факультет

Радиотехнический

(наименование)

Кафедра

Информатика и информационные технологии

(наименование)

Калининград 2018

1. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения современных систем телекоммуникаций, в частности компьютерных сетей; их аппаратных средств, протоколов и методов доступа, применяемых при построении сетевых систем, классификацию сетей и их возможности, предоставляемые для работы в реальном масштабе времени, организацию доступа к распределенным данным, роль стандартов представления информации и протоколов передачи данных для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов.

Уметь: выполнять работу по проектированию простых сетей: подбирать правильную техническую и программную конфигурацию для работы с сетевыми ресурсами, выполнять базовые операции по настройке сетей. Применять web-технологии: работать с разными браузерами и выполнять их настройку, использовать системы поиска и каталоги в глобальных сетях; следовать требованиям техники безопасности при работе в сетях; тестировать их работу.

Владеть: навыками выбора и настройки технического оборудования, обеспечивающего работу в сети, способами администрирования в сетях; методами работы с языками разметки; методами и средствами разработки простых сайтов; средствами работы с JavaScript; основными методами работы Мультимедиа технологии. Flash

1.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1.1 - Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

Компетенции выпускника ОП ВО и этапы их формирования в результате изучения дисциплины	Знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций
1	2
<p>ОПК-6: способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>ОПК-6.1: Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• основную терминологию, связанную с глобальными сетями и причины их появления и влияния на общество, основные принципы их организации на техническом и программном уровнях;• сущность процессов, связанных с информатизацией современного общества, стандартные программные средства, причины появления глобальных сетей, основы их организации на техническом и программном уровнях;• терминологию, связанную с процессами информатизации современного общества и разными видами информационных сетей, причины появления глобальных сетей, основы построения локальных сетей.

ОПК-6.2: Способность сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Должен уметь:

- организовывать эксплуатацию компьютерных сетей в технической и программной части, их простейшее конфигурирование;
- проектировать простые типы компьютерных сетей, обеспечить их эксплуатацию, выполнять простейшее конфигурирование сети;
- обосновывать и выбирать конфигурацию компьютерной сети, участвовать в проектных работах, обеспечивать успешную эксплуатацию.

Должен владеть:

- основными способами работы с разными браузерами и их настройками, навыками создания и эксплуатации сетевых ресурсов, способами настройки вычислительной системы;
- разными способами работы с браузерами, и их конфигурирования в зависимости от особенностей решаемых задач, навыками создания и эксплуатации сетевых ресурсов, способами настройки вычислительной системы;
- способами выбора и настройки браузеров и почтовых программ, навыками создания и эксплуатации сетевых ресурсов, способами настройки вычислительной системы;

Должен знать:

- базовые методы тестирования локальных сетей, понятие протокола, протоколы, обеспечивающие защиту информации и принципы их работы, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- методы тестирования локальных сетей, понятие протокола, протоколы, обеспечивающие защиту информации, принципы их работы, требования по обеспечению информационной безопасности при работе в сетях;
- методы тестирования локальных сетей, понятие протокола, протоколы, обеспечивающие защиту информации, принципы их работы, требования по обеспечению информационной безопасности при работе в сетях, в том числе защиты государственной тайны;

Должен уметь:

- соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, организовывать эксплуатацию компьютерной сети с учетом требований защиты информации использовать средства, обеспечивающие информационную безопасность, организовывать защиту информации в сетях;
- соблюдать основные требования информационной безопасности, применять средства обеспечения информационной безопасности, способы тестирования систем с точки зрения обеспечения

	<p>информационной безопасности в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать и выбирать средства, обеспечивающие информационную безопасность в профессиональной сфере, организовывать защиту информации на основе имеющихся средств. <p>Должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками создания и эксплуатации сетевых ресурсов, обеспечивающих информационную безопасность, средствами идентификации и способами восстановления информации; • навыками настройки браузеров и вычислительных систем с целью обеспечения безопасности информации, разнообразными средствами идентификации, при работе с вычислительными сетями и системами, способами восстановления информации после негативных событий; • разнообразными средствами идентификации, при работе с вычислительными сетями и системами, способами восстановления информации после негативных событий, специальными средствами и методами обеспечения безопасности в профессиональной сфере.
<p>ПК-26: способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований</p> <p>ПК-26.1: Способность разрабатывать программы проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы организации сети Интернет, основные службы сети, принципы построения сайтов и способы поиска в глобальных сетях, возможности использования ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности; • принципы организации сети Интернет и основные службы сети, принципы построения сайтов и способы эффективного поиска в глобальных сетях, методы использования ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности; • принципы организации сети Интернет и особенности решения профессиональных задач с использованием локальных и глобальных сетей, приемы эффективного поиска в глобальных сетях, методы использования ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск информации с помощью

	<p>каталогов и поисковых систем, использовать сервисы Интернета, разрабатывать простые сетевые ресурсы, размещать их в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none">● использовать эффективные системы поиска в глобальных сетях, работать в среде стандартных браузеров, использовать средства их настройки и тестирования, выполнять необходимую работу по созданию сетевых ресурсов;● использовать эффективные системы поиска в глобальных сетях, выполнять необходимую работу по созданию сетевых ресурсов, определять наилучшую конфигурацию сети в условиях самостоятельной работы и выполнять основные действия по самостоятельному созданию сетевых ресурсов. <p>Должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">● навыками элементарного администрирования в сетях; методами работы с языками разметки; методами и средствами разработки простых сайтов; средствами работы с JavaScript; навыками создания простых сетей;● навыками администрирования в стандартных сетях; методами работы с языками разметки; методами и средствами разработки сайтов; средствами работы с JavaScript; навыками создания сетей, способами технического тестирования сетей;● навыками самостоятельного выбора топологии локальной сети, настройки и технического обслуживания программного обеспечения, необходимого для работы с глобальными сетями, методами и средствами разработки сайтов разных типов, тестирования сетей, средствами работы с JavaScript.
--	--

1.2 Этапы формирования компетенций в результате освоения дисциплины

Таблица 1.2 – Этапы формирования компетенции в результате изучения дисциплины

Этап формирования	Код формируемой компетенции		
	ОПК-6.1: Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества	ОПК-6.2: Способность сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ПК-26.1: Способность разрабатывать программы проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований
Раздел 1. Компьютерные сети	+	+	+
Раздел 2. Технологии и стандарты глобальной сети на примере Интернет	+	+	+

2. Перечень оценочных средств поэтапного формирования результатов освоения дисциплины

2.1 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам

Степень освоения обучающимися компетенций подвергается оценке в ходе проведения лабораторных занятий при защите лабораторных работ из следующего перечня:

1. Лабораторная работа №1 «Передача данных между компьютерами. Типы соединений: дуплексное, симплексное, полудуплексное, 2 типа переключений соединений: переключение цепей, переключение пакетов. Топология сетей: шина, кольцо, кольцо, звезда, ячеистая, решётка, дерево, FAT TREE. Достоинства» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1);
2. Лабораторная работа №2 «Методы шинного арбитража: обнаружение столкновений, передача маркера. Общие сведения о сетевых взаимодействиях. Классические сервисы в сетях: файловый, печати, сообщений, приложений, БД.» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1);
3. Лабораторная работа №3 «Сравнительная характеристика кабелей. Основные характеристики кабелей» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1);
4. Лабораторная работа №4 «Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов. Физическое, процедурное, логическое сопряжение. Функции и задачи уровней» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
5. Лабораторная работа №5 «Технология Ethernet: протоколы локальных сетей, форматы кадров, методы доступа и разделения среды, высокоскоростной Ethernet» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
6. Лабораторная работа №6 «Таблицы маршрутизации» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
7. Лабораторная работа №7 «Стек протоколов TCP/IP » (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
8. Лабораторная работа №8 «Типы адресов: физический (MAC-адрес), сетевой (IP-адрес), символьный (DNS)» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
9. Лабораторная работа №9 «Особенности работы в многосистемном сетевом окружении» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).
10. Лабораторная работа №10 «Основные компоненты технологии WWW» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1)

2.2 Задания по темам практических занятий

Не предусмотрены

2.3 Задания по контрольным работам

Степень поэтапного освоения обучающимися компетенций ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.

2.4 Задание на курсовой проект «Устройства приема и обработки сигналов»

Не предусмотрены

2.5 Вопросы к зачету (экзамену) (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1).

3. Оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения дисциплины

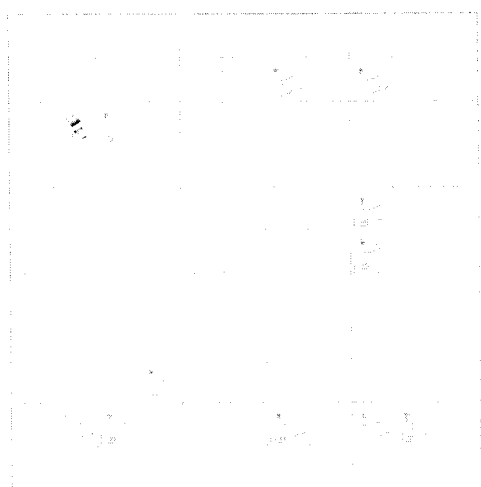
3.1 Типовые задания по темам практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

3.2 Задания к контрольной работе по дисциплине «Сети и интернет-технологии»

Типовые задания к контрольной работе

Представить проект локальной сети, указав количество необходимого оборудования и его примерную стоимость:



При выполнении контрольной работы следует пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины.

Типовые тестовые задания
Примеры типовых тестовых заданий для формирования
компетенций по разделам дисциплины

Раздел 1. Компьютерные сети
(компетенции ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1)

Тест 1

1. Телекоммуникации – это:
 - a. отчужденные знания, которые могут быть записаны на материальный носитель;
 - b. различные способы связи или передачи информации на расстояние;
 - c. процессы создания программного обеспечения с помощью языков программирования;
 - d. процессы накопления, хранения, поиска и распространения информации.
2. ЛВС предоставляет пользователям возможность
 - a. выходить в городскую сеть
 - b. разделять ресурсы и информацию ПК других пользователей
 - c. выходить в глобальную сеть Internet
 - d. нет правильного ответа
3. Физической средой передачи данных (ФСПД) может быть
 - a. Оптоволокно
 - b. Эфир
 - c. физический материал, по которому передаются данные между подключенными станциями ЛВС
 - d. все ответы правильные
4. К аппаратным компонентам ЛВС не относится
 - a. файл-сервер
 - b. сетевой адаптер
 - c. сетевая операционная система
 - d. рабочая станция
5. Специальным образом обрaмлeнный и оформленный пакет, передаваемый как единое целое побитно по кабелю, называется
 - a. Кадр
 - b. Сообщение
 - c. Письмо
 - d. MAC-адрес
6. Сетевой адаптер, по сути, это
 - a. кабель, подключенный к разъёму на материнской плате
 - b. логический интерфейс между ПК и ФСПД
 - c. программный интерфейс между ПК и ФСПД
 - d. физический интерфейс между ПК и ФСПД
7. Оборудование для подключения коаксиального кабеля
 - a. I-коннектор и T-коннектор
 - b. коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-11
 - c. коннекторы RJ-45 и соединительные вилки RJ-45
 - d. коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-45
8. Устройство, принимающее сигнал из одного порта и распределяющее его по всем остальным портам, называется
 - a. маршрутизатор
 - b. коммутатор
 - c. шлюз
 - d. концентратор
9. В сетях на основе серверов
 - a. отсутствует иерархия
 - b. все ПК равноправны

- c. каждый ПК функционирует и как сервер, и как рабочая станция
 - d. нет правильного ответа
10. Сеть, в которой отсутствуют терминаторы и каждый компьютер ретранслирует полученный сигнал, имеет топологию
- a. «шина»
 - b. «звезда»
 - c. «кольцо»
 - d. все ответы правильные
11. На быстродействие сети не влияет
- a. тип сетевого кабеля
 - b. расстояние между компьютерами в сети.
 - c. характеристики аппаратного обеспечения компьютеров в сети
 - d. нет правильного ответа
12. Физическая среда передачи данных это
- a. витая пара
 - b. оптоволоконный кабель
 - c. коаксиальный кабель
 - d. все ответы правильные
13. К возможностям ЛВС относится
- a. Разделение прикладных программ
 - b. Все ответы правильные
 - c. Электронная почта
 - d. Разделение принтера
14. Поток данных, циркулирующих в ФСПД, называется
- a. коллизия
 - b. сообщения
 - c. кадры
 - d. трафик
15. Совокупность сетевого адаптера и подключенного к нему сетевого оборудования называется
- a. сервером
 - b. узлом сети
 - c. рабочей станцией
 - d. нет правильного ответа
16. 5. Оборудование для подключения витой пары
- a. I-коннектор и T-коннектор
 - b. коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-11
 - c. коннекторы RJ-45 и соединительные вилки RJ-45
 - d. коннекторы RJ-11 и соединительные вилки RJ-45
17. 6. Устройство, принимающее сигнал из одного порта и распределяющее его конкретному порту, называется
- a. маршрутизатор
 - b. коммутатор
 - c. шлюз
 - d. концентратор
18. В одноранговых сетях:
- a. отсутствует иерархия
 - b. все ПК равноправны
 - c. каждый ПК функционирует и как сервер, и как рабочая станция
 - d. все ответы правильные
19. Сетевое устройство,объединяющее сети на существенно разных программных и аппаратных платформах, называется
- a. коммутатор
 - b. мост
 - c. шлюз

- d. концентратор
- 20. На быстродействие сети влияет
 - a. тип сетевого кабеля
 - b. расстояние между компьютерами в сети
 - c. характеристики аппаратного обеспечения компьютеров в сети
 - d. все ответы правильные
- 21. Представление логических данных в виде электрических сигналов, называется
 - a. модуляцией
 - b. кодированием
 - c. регенерацией
 - d. демодуляцией
- 22. ЛВС можно назвать следующее использование устройств вычислительной техники
 - a. два ПК в Калининграде и один в Светлогорске, совместно использующие одни и те же документы и программу электронной почты
 - b. более 150 автономных компьютеров на одном этаже здания Налоговой инспекции
 - c. 4 компьютера и принтер, расположенные в одном офисе, соединены кабелем, причём принтер находится в общем пользовании
 - d. более 500 компьютеров на разных этажах университета соединены кабелем и совместно используют файлы, принтеры и др. ресурсы
- 23. Основное назначение ЛВС -
 - a. возможность несанкционированного доступа к информации на чужом ПК
 - b. совместное использование информации и ресурсов сети удалёнными пользователями
 - c. дублирование информации на разных ПК с целью гарантии сохранности
 - d. нет правильного ответа
- 24. Передача данных по коаксиальному кабелю осуществляется со скоростью
 - a. 100 Мбит/с
 - b. 10 Мбит/с
 - c. 100 Кбит/с
 - d. 1000 Кбит/с
- 25. Для передачи данных без искажения на большие расстояния лучше всего использовать
 - a. репитер
 - b. баррел-коннектор
 - c. мост
 - d. коммутатор
- 26. Что справедливо в отношении одноранговых сетей?
 - a. обеспечивают более надёжную защиту и управление, чем сети на основе сервера
 - b. рекомендуются для сетей с числом пользователей не более 10
 - c. пользователи рассредоточены на большой территории
 - d. необходимо наличие мощного центрального сервера
- 27. Что лучше всего характеризует топологию сети «звезда»?
 - a. значительно меньший расход кабеля по сравнению с другими топологиями
 - b. разрыв одного кабеля останавливает сеть
 - c. труднее переконфигурировать, чем остальные топологии
 - d. централизованный контроль и управление сетью
- 28. BNC-коннекторы используют для подключения к сетевому адаптеру
 - a. толстого коаксиального кабеля
 - b. витой пары
 - c. тонкого коаксиального кабеля
 - d. оптоволоконного кабеля
- 29. Сетевое устройство, объединяющее сети на существенно разных программных и аппаратных платформах, называется
 - a. шлюз

- b. мост
 - c. концентратор
 - d. коммутатор
30. Если вам нужен кабель, не восприимчивый к электромагнитным помехам, вы используете
- a. витую пару
 - b. тонкий коаксиальный кабель
 - c. толстый коаксиальный кабель
 - d. оптоволоконный кабель
31. Поток данных, циркулирующих в сетевой среде, называется
- a. трафик
 - b. коллизия
 - c. кадры
 - d. сообщения

Тест 2

1. Основные недостатки инфракрасной связи:
 - a. малый радиус действия;
 - b. необходимость прямой видимости;
 - c. интерференция с солнечными лучами;
 - d. создаваемые помехи.
2. OSI - это:
 - a. модель взаимодействия открытых систем;
 - b. международная организация по стандартизации;
 - c. сетевая операционная система;
 - d. сетевое программное обеспечение.
3. Как называется в сети клиент/сервер персональный компьютер (ПК) с жестким диском большой емкости, на котором можно хранить приложения и файлы, доступные для других ПК в сети?
 - a. сервер;
 - b. сетевая интерфейсная плата;
 - c. концентратор;
 - d. коммутатор.
4. Как называется устройство множественного доступа, выполняющее роль центральной точки соединения в топологии "физическая звезда"?
 - a. сервер;
 - b. сетевая интерфейсная плата;
 - c. концентратор;
 - d. коммутатор.
5. Как называется устройство, устанавливаемое на настольных и портативных ПК и служащее для взаимодействия с другими устройствами в локальной сети?
 - a. сервер;
 - b. сетевая интерфейсная плата;
 - c. концентратор;
 - d. коммутатор.
6. Какое устройство позволяет пользователям ПК обмениваться информацией и подключаться к Internet по обычным телефонным линиям?
 - a. сервер;
 - b. модулятор;
 - c. концентратор;
 - d. модем;
 - e. персональный компьютер.
7. Как называется компьютер, предназначенный для работы в локальной сети?

- a. сетевой адаптер;
 - b. рабочий компьютер;
 - c. рабочая станция;
 - d. сервер.
8. Как называется сервер ЛВС, который выполняет функции управления ЛВС, отвечает за коммуникационные связи, хранит файлы, разделяемые в ЛВС, и предоставляет доступ к совместно используемому дисковому пространству?
- a. файловый сервер;
 - b. коммуникационный сервер;
 - c. сервер приложений;
 - d. сервер баз данных.
9. Как называется компьютер, программа или специальное устройство в ЛВС, обеспечивающее доступ станциям сети к центральному разделяемому принтеру?
- a. файловый сервер;
 - b. сервер печати;
 - c. коммуникационный сервер;
 - d. сервер приложений;
10. Алгоритм, использующий для шифровки два разных ключа (открытый и закрытый):
- a. алгоритм симметричного шифрования;
 - b. алгоритм асимметричного шифрования;
 - c. алгоритм использования контрольных сумм;
 - d. алгоритм проверки подлинности.
11. Цифровая подпись – это:
- a. способ введения электронной метки для файла данных;
 - b. реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки;
 - c. сведения о пользователе помещаемые в файл;
 - d. идентификатор документа.

Раздел 2. Глобальные сети. Интернет (компетенции ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1)

Тест 3

1. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ... (выберите один правильный вариант)
- a. IP-адрес
 - b. Web-сервер
 - c. домашнюю web-страницу
 - d. доменное имя
2. Кодирование писем применяется: (выберите один правильный вариант)
- a. для ускорения передачи информации
 - b. для передачи секретной информации
 - c. для передачи бинарных файлов и некоторых текстовых
 - d. исторические «правила игры» электронной почты
3. Первым средством дальней связи принято считать: (выберите один правильный вариант)
- a. радиосвязь
 - b. телефон
 - c. телеграф
 - d. почту
 - e. компьютерные сети
4. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ... (выберите один правильный вариант)

- a. работы с файлами
 - b. форматирования диска
 - c. выключения компьютера
 - d. печати на принтере
5. Какой тег из перечисленных не является основным (обязательным) в HTML? (выберите один правильный вариант)
- a. HTML
 - b. CAPTION
 - c. HEAD
 - d. BODY
6. Какой тег не является параметром тега BODY в HTML? (выберите один правильный вариант)
- a. HREF
 - b. BGCOLOR
 - c. BACKGROUND
 - d. TEXT
7. Какие графические форматы вы можете использовать в HTML-страничке? (выберите один правильный вариант)
- a. MAX,FLA
 - b. CDR,PDF
 - c. GIF,JPEG
 - d. TIFF, BMP
8. Какие относительно HTML документа бывают листы стилей? (выберите несколько правильных вариантов)
- a. селекторные
 - b. внешние
 - c. комбинированные
 - d. внутренние
9. Отметьте верные высказывания:
- a. JavaScript — это язык программирования
 - b. Программы на JavaScript выполняет Windows
 - c. Программы на JavaScript выполняет браузер
 - d. Программа на JavaScript называется скриптом
 - e. Программа на JavaScript может располагаться в отдельном файле
 - f. Программа на JavaScript обязана располагаться в HTML-файле
 - g. Символы “//” обозначают начало комментария в JavaScript
 - h. Символы “//” обозначают начало комментария в HTML
10. On-line – это: (выберите один правильный вариант)
- a. информационная сеть
 - b. команда
 - c. режим реального времени
 - d. утилита
11. Из чего состоит IP-адрес: (выберите один правильный вариант)
- a. адреса сети
 - b. последовательности адресов
 - c. протоколов
 - d. адреса сети и номера хоста

12. Самый распространенный способ поиска информации в Интернет предполагает использование: (выберите один правильный вариант)
- Текстового редактора
 - Справочных систем
 - Гиперссылок
 - Поисковых систем
 - Справочников

Критерии оценки результатов теста:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов в тесте;

«Хорошо» - 70-90% правильных ответов в тесте;

«Удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов в тесте;

«Неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов в тесте.

3.3 Задание на курсовое проектирование

Не предусмотрено

3.4 Задания и контрольные вопросы по выполнению лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Передача данных между компьютерами. Типы соединений: дуплексное, симплексное, полудуплексное, 2 типа переключений соединений: переключение цепей, переключение пакетов. Топология сетей: шина, кольцо, кольцо, звезда, ячеистая, решётка, дерево, FAT TREE. Достоинства»

1. Выполните пункт 1 практической части для топологии на рисунке 1 и своего варианта *v* конфигурации, приведенной в таблице

	L1	G1	G2
Ethern	10.10.v.2 255.255.255.0	10.10.v.1 255.255.255.0	
Serial0		175. v.1.1 255.255.255.0	175. v.1.2 255.255.255.0

Сделайте те же скриншоты, которые сделаны в пункте 1 практической части.

2. Выполните пункта 2 практической части для топологии на рисунке 2 и своего варианта *v* конфигурации, приведенной в таблице

	L1	L2	LG	G	G1	G2
Eth0	10.v.1.2		10.v.1.1	1.v.2.1	1.v.2.2	
Eth1		10.v.2.2	10.1.2.1	1.v.3.1		1.v.3.2
serial			1.v.1.1	1.v.1.2		

Сделайте те же скриншоты, которые сделаны в пункте 2 практической части.

3.1. Создайте топологию



3.2. Сконфигурируем адреса согласно таблицы. Все маски 255.255.255.0. *v* – номер варианта.

	L1	LG1	G	LG2	L2
Serial0		1.v.1.2	1.v.1.1		
Serial1			1.v.2.1	1.v.2.2	
Ethernet	10.v.1.2	10.v.1.1		10.v.1.1	10.v.1.2

Мы видим совершенно одинаковые адреса для двух Ethernet сетей. Тем самым мы моделируем реальную ситуацию, когда сетевые устройства L1 и L2 двух различных

фирм имеют одинаковые локальные внутренние адреса 10.v.1.2 и связаны с внешним миром (G) через маршрутизаторы LG1 и LG2, имеющими NAT.

3.3. Разрешите доступ по телнет к маршрутизатору G.

3.4. Дайте доказательный ответ на вопрос: можно ли в симуляторе так настроить маршрутизацию и NAT, чтобы маршрутизатор L1 (L2) входил по телнет на маршрутизатор G под глобальным внутренним адресом 1.v.1.2 (1.v.2.2). Ответ (положительный или отрицательный) снабдите содержимым rtr файлов и скриншотами.

Содержание отчёта.

Отчёт готовится в электронном виде и распечатывается. Отчёт содержит

1. Скриншоты топологий, созданных при выполнении практической части.
2. Все скриншоты, созданные при выполнении практической части.
3. Конфигурации всех из .txt файлов, созданных при выполнении практической части.
6. Конфигурацию маршрутизаторов из .txt файлов конфигураций, созданные при выполнении для самостоятельной работы.
7. Все скриншоты, указанные в задании для самостоятельной работы.

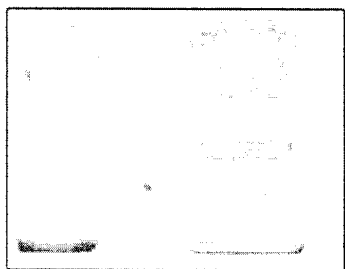
Лабораторная работа №2 «Методы шинного арбитража: обнаружение столкновений, передача маркера. Общие сведения о сетевых взаимодействиях. Классические сервисы в сетях: файловый, печати, сообщений, приложений, БД.»

1. . Как осуществляется метод передачи маркера?
2. Какие уровни охватывают стандарты IEEE 802.X?
3. Какова структура кадра сети Ethernet?
4. В чем заключается метод доступа CSMA/CD?
5. Какая топология у сети Token Ring?
6. Назовите топологию сети FDDI?
7. В чем разница между технологией Ethernet и Token Ring?
8. Какие функции обеспечивает протокол канального уровня?
9. В чем отличие протоколов HDLC и PPP?
10. Какие алгоритмы пакетизации, основанные на совмещении функций обнаружения и пакетизации речи знаете?
12. Какие этапы включает в себя алгоритм обмена речевой информацией?

Лабораторная работа №3 «Сравнительная характеристика кабелей. Основные характеристики кабелей» (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК-26.1);

Разделка сетевых кабелей

Обжимаем витую пару

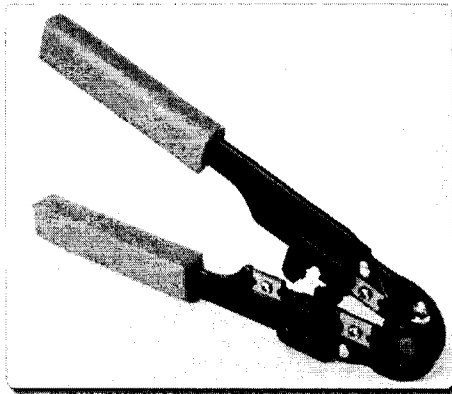


Для обжима витой пары вам потребуются специальные клещи и пара коннекторов RJ-45.

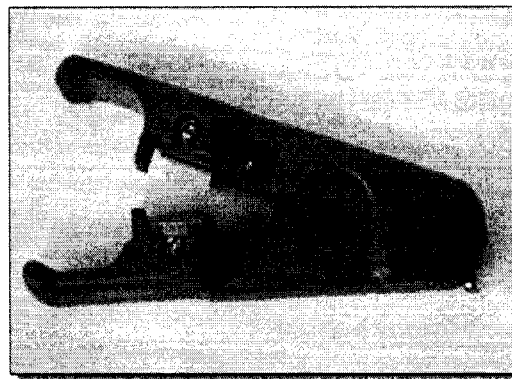
Коннекторы RJ-45

Последовательность действий при обжиге:

1. Аккуратно обрежьте конец кабеля, при этом лучше всего пользоваться резаком, встроенным в обжимной инструмент



Обжимной инструмент RJ-45



Нож для зачистки изоляции витой пары.

2. Снимите с кабеля изоляцию. Можно использовать специальный нож для зачистки изоляции витой пары, его лезвие выступает ровно на толщину изоляции, так вы не повредите проводники. Впрочем, если нет специального ножа, можно воспользоваться обычным или взять ножницы, или использовать ножи обжимного инструмента.

3. Разведите и расплетите проводки, выровняйте их в один ряд, при этом соблюдая цветовую последовательность

4. Обкусите проводки так, чтобы их осталось чуть больше сантиметра

5. Вставляйте проводники в разъем RJ-45

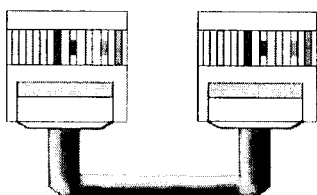
6. Проверьте, правильно ли вы расположили проводки

7. Убедитесь все ли провода полностью вошли в разъем и уперлись в его переднюю стенку

8. Поместите коннектор с установленной парой в клещи, затем плавно, но сильно произведите обжим.

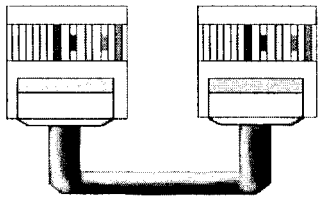
3.2 Цветовая последовательность проводников

Существует два распространенных стандарта по разводке цветов по парам: T568A компании Siemon и T568B компании AT&T. Оба этих стандарта абсолютно равнозначны.



3.2.1 Сетевая карта <-> Коммутатор по стандарту: T568A

При такой раскладке информацию несут проводники: Бело-зелёный, Зелёный, Бело-оранжевый, Оранжевый.



3.2.2 Сетевая карта <-> Коммутатор по стандарту: T568B

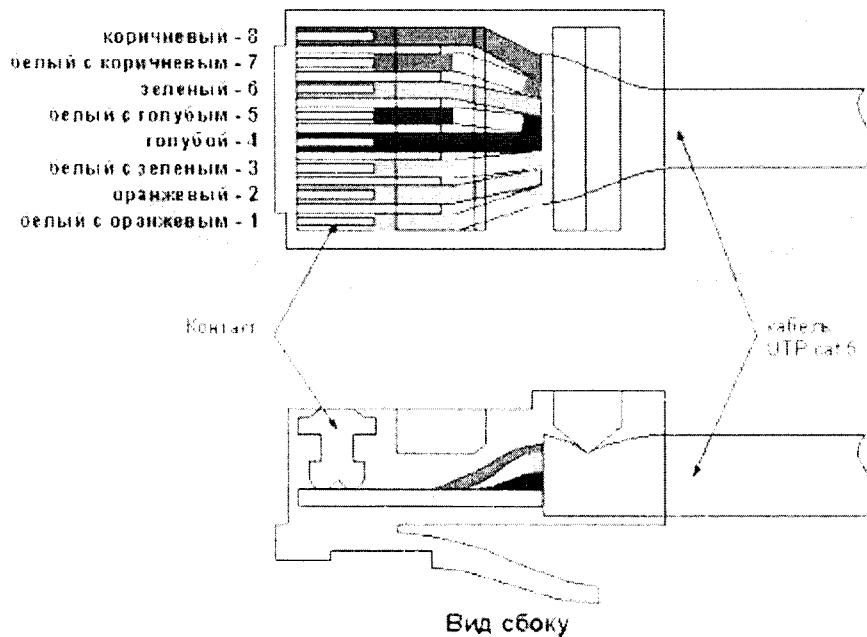
При такой раскладке информацию несут проводники: Бело-оранжевый, Оранжевый, Бело-зелёный, Зеленый.

3.2.3 Сетевая карта <-> Сетевая карта (Кроссовер кабель)

Обжатая таким образом, витая пара может вам понадобиться в 2 случаях:

1. Для соединения 2 компьютеров без коммутатора.
2. Для соединения 2 или более Hub/Switch

Вид сверху со стороны контактов



Задание

1. Изучить по литературным источникам оборудование ЛВС.
2. Провести разделку кабеля RG-58.
3. Провести разделку кабеля витая пара.
4. Проверить работоспособность кабеля RG-58 тестером.
5. Проверить работоспособность кабеля витая пара подключением ПЭВМ к сети.
6. Описать словесно процесс и особенности разделки кабелей.

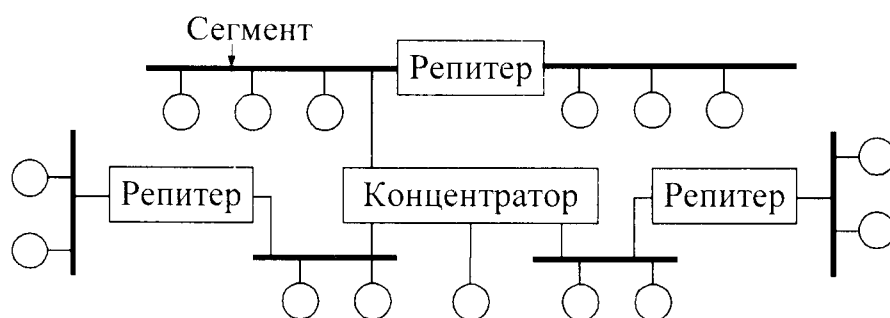
Лабораторная работа №5 «Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов. Физическое, процедурное, логическое сопряжение».

1. Что означает модель взаимодействия открытых систем?
2. Для чего нужна стандартизация сетей?
3. Что представляет собой глобальная компьютерная сеть?
4. Что обеспечивает интерфейс X.25?
5. Какие два режима работы Frame Relay имеет протокол LAP-F?
6. Что означает асинхронный режим переноса информации?
7. Объясните структуру сети ATM.
8. Каким протоколом в OSI является TCP/IP?
9. Какие методы доступа к каналам связи вы знаете?
10. На какие подуровни разделяется канальный уровень?
11. В чем отличие метода CSMA/CD для Ethernet и Gigabit Ethernet?
12. Каковы основные принципы работы протокола HDLC?
13. Что такое гибкий коммутатор?

Лабораторная работа №5 «Технология Ethernet: протоколы локальных сетей, форматы кадров, методы доступа и разделения среды, высокоскоростной Ethernet»

Наибольшее распространение среди локальных вычислительных сетей получила сеть Ethernet (стандарт IEEE 802.3). Стандарт определяет множественный доступ к моноканалу типа “шина” с обнаружением конфликтов и контролем передачи (по-русски МДКН/ОК - метод доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий (столкновений), по-английски CSMA/CD – Carrier-Sense Multiple Access/Collision Detection). Основные характеристики стандарта IEEE 802.3 следующие: топология – “шина”, скорость передачи – 10 Мбит/с, метод доступа - CSMA/CD, передача узкополосная (моноканал). Передача идет пакетами переменной длины. Предусмотрена индивидуальная, групповая и широковещательная адресация.

Помимо стандартной топологии типа “шина” применяются также топологии типа “пассивная звезда” и “дерево”. При этом предполагается использование репитеров и пассивных (репитерных) концентраторов, соединяющих между собой различные части (сегменты) сети (рис. 1).



В качестве сегмента может выступать единичный абонент. Главное – чтобы в полученной в результате топологии не было замкнутых путей (петель). Фактически получается, что абоненты соединены все в ту же “шину”, так как сигнал от каждого из них распространяется сразу во все стороны и не возвращается назад.

Для сети Ethernet стандарт определяет четыре основных типа среды передачи:

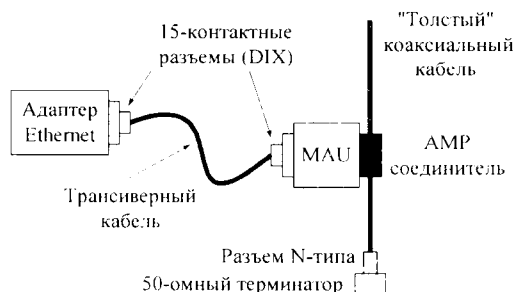
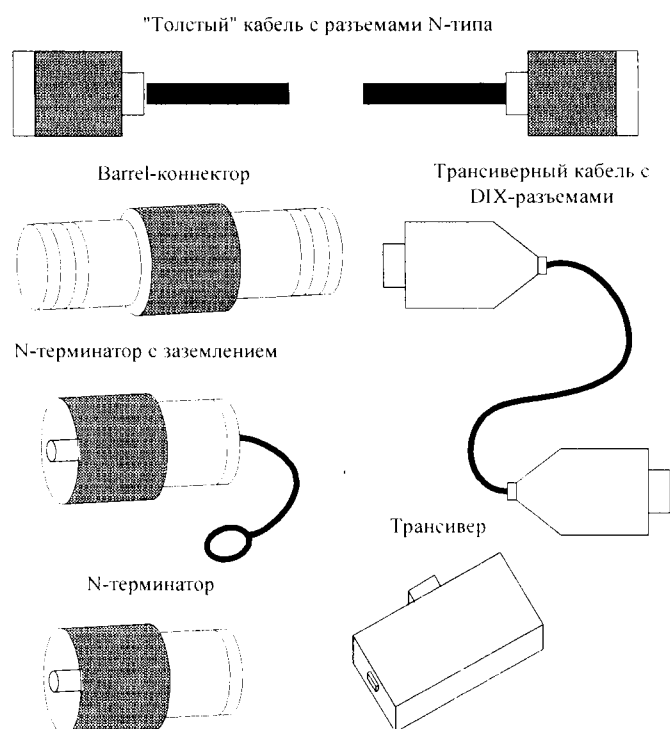
- 10BASE5 (“толстый” коаксиальный кабель);
- 10BASE2 (“тонкий” коаксиальный кабель);

- 10BASE-T (витая пара);
- 10BASE-F (оптоволоконный кабель).

Обозначение среды передачи включает в себя три элемента: цифра “10” означает скорость передачи 10 Мбит/с, слово BASE означает передачу в основной полосе частот (т.е. без модуляции высокочастотного сигнала), а последний элемент означает допустимую длину сегмента: “5” – 500 метров, “2” – 200 метров (точнее, 185 метров) или тип линии связи: “T” – витая пара (от английского “twisted-pair”, “F” – оптоволокно (от английского “fiber optic”).

Аппаратура 10BASE5 (“толстый” кабель)

“Толстый” коаксиальный кабель имеет диаметр 0,5 дюйма (около 1 см) и отличается высокой жесткостью, что приводит к большим трудностям монтажа аппаратуры. Волновое сопротивление “толстого” коаксиального кабеля – 50 Ом. Максимальная длина сегмента – 500 метров (без репитеров). Широко распространены “толстые” кабели типа RG-8 и RG-11.



Для соединения кусков “толстого” коаксиального кабеля и присоединения к нему терминаторов используются разъемы N-типа. Два разъема N-типа соединяются с помощью Barrel-коннекторов.

На концах кабеля сегмента должны быть установлены 50-омные терминаторы N-типа, один из которых надо заземлить.

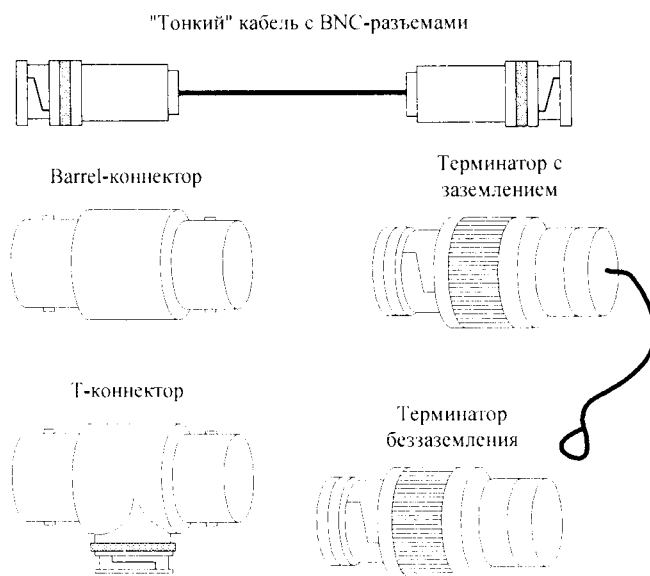
Для присоединения трансиверов к “толстому” кабелю чаще всего используют AMP соединитель.

Непосредственно на кабеле размещается специальный трансивер (или MAU – Medium Attachment Unit), присоединяемый к сетевому адаптеру с помощью гибкого многопроводного трансиверного кабеля AUI (диаметром около 1 см), состоящего из 4 витых пар, имеющего на концах 15-контактные разъемы (DIX-разъемы типа “вилка”). Длина обычного трансиверного кабеля может достигать 50 м, а более тонкого и гибкого офисного варианта трансиверного кабеля – до 12,5 м. Трансивер питается от источника питания компьютера.

Трансивер (transmitter+receiver=transceiver – приемопередатчик) – это часть сетевого адаптера, которая выполняет следующие функции:

- прием и передачу данных с кабеля на кабель;
- определение коллизий на кабеле;
- электрическая развязка между кабелем и остальной частью адаптера;
- защита кабеля от некорректной работы адаптера.

Допускается подключение к одному сегменту не более 100 трансиверов, причем расстояние между подключениями трансиверов не должно быть меньше 2,5 м.



Контрольные вопросы

1. Среды передачи для сети Ethernet.
2. Аппаратура 10BASE5.
3. Аппаратура 10BASE2.
4. Аппаратура 10BASE-T.
5. Аппаратура 10BASE-FL.
6. Порядок выбора конфигурации Ethernet?
7. Что означает число 575, как оно формируется?
8. Какие уровни имеет стек TCP/IP?
9. Какие виды сетей Ethernet знаете?
10. Какие классы IP-адресов вы знаете?
11. Сколько байт в пакете IP занимает заголовок?

12. Какие отличия существуют между протоколами TCP и UDP?

Лабораторная работа №6 «Таблицы маршрутизации»

Контрольные вопросы:

1. Поясните основные свойства алгоритма маршрутизации.
2. Дайте пояснение понятиям «автономная система», «внутренние и внешние протоколы маршрутизации».
3. Назначение маршрутной таблицы.
4. Опишите статический алгоритм обновления таблицы.
5. Дайте объяснение динамическому алгоритму обновления таблицы маршрутизации.
6. Объясните принцип алгоритма Беллмана-Форда.
7. Объясните принцип алгоритма Дейкстры.
8. Назначение протоколов RIP и GGP.
9. Назначение протоколов HELLO, OSPF и IS-IS.
10. Основные положения внешнего протокола EGP.
11. Назначение внешнего протокола BGP.

Лабораторная работа №7 «Стек протоколов TCP/IP »

Контрольные вопросы

1. Объясните, что означают свойства «платформонезависимость» и «открытость» применительно к стеку протоколов TCP/IP.
3. Что такое ARPANET?
4. Что такое ARPANET?
5. Поясните, для чего предназначена модель OSI? Где она применяется?
6. применяется?
7. Назовите функции канального, сетевого и транспортного уровней модели OSI.
8. модели OSI.
9. Чем отличается модель DARPA (DoD) от модели OSI? Как вы думаете, почему?
10. думаете, почему?
11. Что такое RFC? В файлах какого формата издаются RFC?
12. Для чего используется протокол ICMP? Протокол ARP?
13. Поясните принцип работы утилиты ping.
14. Поясните принцип работы утилиты tracer.

Лабораторная работа №8 «Типы адресов: физический (MAC-адрес), сетевой (IP-адрес), символьный (DNS).»

Пример задания на лабораторную работу:

1. При помощи утилиты IPCONFIG определить IP-адрес компьютера, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию.
2. Войти в систему как Администратор.
3. Установить IP-адрес компьютера в соответствии с его номером в классе: 10.39.7.x, где x – последние две цифры в номере компьютера + 68.
4. Рассчитать и установить маску подсети, такую, чтобы сеть содержала заданное в таблице количество узлов.

№ машины	Количество узлов в сети	Ключи команды PING	Маршрутизация в сеть
----------	-------------------------	--------------------	----------------------

58	64	-n 7 -l 3000	10.39.10.0
----	----	--------------	------------

5. В файле HOSTS установить соответствие между IP-адресами следующей и предыдущей машин в классе и именами узлов (node907_номер_машины).
6. При помощи команды PING отправить запрос на адрес локального адаптера (loopback adapter) для проверки локальной установки и настройки стека протоколов: **ping** <loopback address>.
7. С помощью команды PING (используя соответствующие номеру машины ключи, см. таблицу 1.14) отправить запросы на машины, имена которых описаны в файле HOSTS (п. 5). При этом использовать определение адресов по именам (ключ -a). Убедитесь, что сеть распознает эти запросы. Определить количество отправленных, полученных и потерянных пакетов, наименьшее, наибольшее и среднее время передачи и приема пакетов.
8. Отправляя запросы на одну из соседних машины найти наименьшую величину тайм-аута (ключ -w) при которой пакеты считаются неполученными.
9. С помощью команды ARP просмотреть список машин и соответствующих им MAC-адресов. Добавить статическую запись в ARP-кэш содержащую неверное соответствие между IP и MAC адресами. Убедитесь, что после этого запрос на машину с неверным соответствием не будет распознан. Удалить неверную статическую запись.
10. При помощи команды ROUTE задать маршрут к сети указанной в таблице 1.14 через маршрутизатор 192.168.53.145 и показать что машины из этой сети видны (отвечают на запросы команды PING). Задать маршрут к сети 193.193.210.0 через тот же маршрутизатор.
11. С помощью команды TRACERT просмотреть маршрут, к машине с IP-адресом 193.193.210.1
12. Командой NSLOOKUP просмотреть на сервере DNS с IP-адресом 193.193.210.1 имена машин из сети 213.130.0.0, и адреса машин типа: mail.od.ua, ukr.net, www.ukr.net и т.п.
13. После проверки преподавателем хода выполнения работы, вернуть прежние настройки сети для чего использовать данные полученные в п. 1.
14. По результатам проведения работы оформить отчет.

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Что такое IP-адрес?
2. Что понимают под DNS?
3. Дайте определение сервера.
4. Дайте общую характеристику маршрутизатору.
5. Назначение команды ROUTE.

Лабораторная работа №9 «Особенности работы в многосистемном сетевом окружении»

Пример задания на лабораторную работу:

Задание:

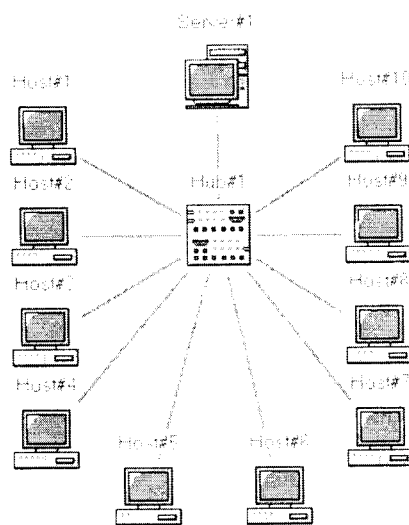
Ввести сеть рабочей группы ЭВМ, состоящую из N рабочих станций и одного сервера, объединенных концентратором, где N варьируется от 1 до 10-ти.

Интенсивность обмена: размер запроса $(100 + 10 \cdot L)$ байт, где L - номер по списку (закон распределения - экспоненциальный); размер ответа $700 + [700/L]$ байт. Время подготовки заявки $(L \bmod 10)$ миллисекунд. Время обработки $(10 - L \bmod 10)$ миллисекунд.

Скорость сетевых контроллеров сервера и рабочих станций - 10 Мбит/с.

Провести аналитическое моделирование 10 раз, изменяя количество рабочих станций от 1 до 10. Построить графики: зависимость времени передачи заявки от количества абонентов, загрузки сервера и концентратора от количества абонентов, общую производительность концентратора (объем переданной информации в битах за единицу времени) от количества абонентов.

Проанализировать полученные результаты.



	Количество рабочих станций									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время передачи заявки	10.8	29.8	59.8	101.	155.	221.	299.	389.	491.	605.
	2	4	9	77	65	55	47	40	35	30
Загрузка сервера	46.2	88.2	91.6	94.2	95.9	96.5	97.1	97.6	97.9	98.1
	9	1	7	5	2	0	7	1	1	2
Загрузка HUB	46.2	32.2	26.3	21.6	18.2	16.5	15.9	15.2	14.9	14.8
	9	6	2	6	0	4	8	3	0	5
Общая производительность	92.5	176.	183.	188.	191.	193.	194.	194.	194.	195.
	8	41	24	49	85	96	61	89	96	00

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

2. Что понимается под общей производительностью сети?
3. Что такое HUB
4. Каким образом рассчитывается время передачи заявки?
5. Что такое рабочая станция?
6. Сетевой контроллер и его назначение

Лабораторная работа №10 «Основные компоненты технологии WWW»

Контрольные вопросы

6. Что такое IP-адрес?
7. Что такое доменный адрес?
8. Что такое корневой домен?
9. Что такое DNS?
10. Определите IP-адреса всех сайтов КГМТУ (Керчь) с использованием команды ping.
11. Перечислите известные вам службы Интернета.
12. Что такое web-страница?
13. Что такое web-сайт?
14. Что такое web-портал?
15. Как вы понимаете понятие «Интернет-сервис»?
16. Каким сервисом вы пользовались при выполнении упражнения этого раздела?
17. Что такое «клиент»?
18. Что такое «сервер»?
19. Назовите известные вам «веб-клиенты» (не менее четырёх чаще используемых).
20. Зачем нужен протокол HTTP?
21. Что такое URL?
22. Что такое URI?
23. В чём различие локальной и глобальной ссылок?
24. Что такое абсолютная ссылка?
25. Что такое относительная ссылка?
26. Какие символы используются для перехода в вышестоящую папку при построении относительных ссылок?
27. Приведите все варианты ввода доменного имени в адресной строке браузера для перехода к домашней странице сайта Московского государственного университета.
28. Можно ли вводить IP-адрес в командной строке браузера вместо доменного имени?

3.5 Комплект вопросов для самостоятельной работы

1. Телекоммуникационные сети, их виды и особенности
2. Компьютерная сеть, аппаратные платформы, коммуникационное оборудование, операционные системы, сетевые приложения.
3. История развития компьютерных сетей
4. Топология компьютерных сетей
5. Адресация узлов сети
6. Коммутация каналов и пакетов
7. Принципы построения компьютерных сетей. Структуризация сетей (физическая и логическая структуризация)
8. Классификации компьютерных сетей.
9. Модель OSI.
10. Основы создания web-страниц. HTML и XHTML
11. Элементы для формирования структуры документа, элементы форматирования, списки, ссылки
12. Графические изображения, таблицы, информация о документе, фреймы, формы.
13. Каскадные таблицы стилей. Включение css в html. Селекторы. (по классу, по id, контекстный, псевдоэлементы и псевдоклассы)
14. Синтаксис и структура css. Группировка селекторов. Каскадирование и наследование.
15. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек TCP/IP.
16. Адресация в IP-сетях.
17. Система доменных имен.
18. Предпосылки возникновения и история Интернет.
19. Варианты доступа в Интернет.
20. Службы Интернет. (www, электронная почта, списки рассылки и группы новостей, ftp, telnet, общение в сети)
21. Html и мультимедиа. Форматы аудио и видео файлов.

3.6 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

3.6.1 Методика подготовки и проведения занятий

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются: лекции и лабораторные занятия.

Лекция

Успешное освоение дисциплины возможно при систематическом конспектировании учебного материала предполагает активное участие во время лекции. Лекционный материал дополняется при изучении дополнительных источников во время самостоятельной подготовки.

Лабораторная работа

Лабораторные работы направлены на решение конкретных задач и существенно дополняют лекционные занятия в плане выработки практических навыков и умений. В процессе анализа и решения задач курсанты расширяют и углубляют знания, полученные из лекционного курса, учебников и дополнительных источников, учатся понимать современные тенденции развития информационных технологий, как в общем, так и в применении к международным информационным и телекоммуникационным системам на транспорте. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа курсантов по теме занятия. Для этого используется рекомендованный на лекционном занятии материал для подготовки — из учебника, лекций и учебных

пособий. Результатом предварительной самостоятельной подготовки к занятию является понимание основных положений лекционных занятий и умение формулировать основные определения, которые были отмечены лектором.

Советы и рекомендации.

1. Приступая к очередной лабораторной работе, курсант, внимательно изучает методические указания, рекомендованную литературу и лекции.

2. В начале занятия преподаватель проводит опрос по материалу будущей лабораторной работы для определения степени их готовности к работе.

3. После выполнения лабораторной работы результаты необходимо показать преподавателю и ответить на дополнительные вопросы.

4. Курсанты и студенты, по каким-либо причинам не защитившие три и более лабораторные работы, к дальнейшим не допускаются впредь до окончательной сдачи выполненных работ. Особо неуспевающие и пропустившие лабораторные занятия вызываются для объяснения на заседание кафедры.

5. При защите каждой лабораторной работы, ответы обучаемых на контрольные вопросы сдачи, по возможности, излагаются письменно

3.6.2 Система контроля знаний

Дифференцированный зачет по дисциплине «Компьютерные сети и интернет-технологии» проводится в весенний (6-й семестр) обучения.

Дифференцированный зачет является заключительным этапом изучения дисциплины в полном объеме и имеет целью проверить теоретические знания курсантов, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач.

Курсанты допускаются к сдаче зачета при условии выполнения и защиты всех лабораторных работ, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине.

Зачет проводится в объеме рабочей программы. Для проведения зачета разработаны вопросы. Курсанты знакомятся с ними заранее.

Дифференцированный зачет принимается преподавателем, который читал лекции. Для подготовки к ответу курсантам отводится порядка 15 минут. По окончании ответа на вопросы экзаменатор может задавать студенту дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала. Прерывать экзаменуемого во время ответа, не рекомендуется.

Оценка по результатам зачета объявляется курсанту, заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационной ведомости (в зачетные книжки не заносятся). Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости: "не явился". Другие записи или пометки в экзаменационной ведомости не допускаются.

Курсант после доклада о прибытии для сдачи зачета предьявляет экзаменатору свою зачетную книжку, после чего получает номер вопроса и чистые листы бумаги для записей ответов и приступает к подготовке ответа.

После подготовки к ответу или по истечении отведенного для этого времени курсант докладывает преподавателю о готовности и с его разрешения или по вызову отвечает на полученный вопрос.

Курсанты, замеченные в помощи друг другу, а также пользующиеся неразрешенными пособиями и различного рода записями, а также нарушающие установленные правила зачете, привлекаются к дисциплинарной ответственности. По решению экзаменатора им могут даваться другие или дополнительные задания.

Курсанты, получившие неудовлетворительную оценку, пересдают зачет в указанный деканатом срок.

Знания, умения и навыки курсантов при дифференцированном зачете определяются оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

Критерии оценки знаний курсантов:

"Отлично" - если курсант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его изложил, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

"Хорошо" - если курсант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

"Удовлетворительно" - если курсант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

"Неудовлетворительно" - если курсант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

4. Перечень типовых вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине «Сети и интернет-технологии»

1. Основные понятия (компьютерная сеть, аппаратные платформы, коммуникационное оборудование, операционные системы, сетевые приложения).
2. История развития компьютерных сетей.
3. Принципы построения компьютерных сетей. Топология физических связей.
4. Принципы построения компьютерных сетей. Адресация узлов сети
5. Принципы построения компьютерных сетей. Коммутация каналов и пакетов
6. Принципы построения компьютерных сетей. Структуризация сетей (физическая и логическая структуризация)
7. Классификация компьютерных сетей.
8. Модель OSI.
9. Основы создания web-страниц. HTML и XHTML. Структура документа. Элементы для формирования структуры документа, элементы форматирования, списки, ссылки, графические изображения, таблицы, информация о документе, фреймы, формы.
10. Каскадные таблицы стилей. Включение css в html. Селекторы. (по классу, по id, контекстный, псевдоэлементы и псевдоклассы)
11. Синтаксис и структура css. Группировка селекторов. Каскадирование и наследование.
12. Каскадные таблицы стилей для задания свойств фона, границ, для задания размерностей, форматирования текста, списков.
13. Блоковая модель. Верстка страниц с помощью css-блоков.
14. Позиционирование (нормальный поток, относительное позиционирование, абсолютное позиционирование, плавающая модель). Слои.
15. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Стек TCP/IP.
16. Адресация в IP-сетях.
17. Система доменных имен.
18. Предпосылки возникновения и история Интернет.
19. Варианты доступа в Интернет.
20. Службы Интернет. (www, электронная почта, списки рассылки и группы новостей, ftp, telnet, общение в сети)
21. Понятие мультимедиа. Html и мультимедиа. Форматы аудио и видео файлов

Формат сведений о ФОС и ее согласовании


Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине представляет собой приложение к рабочей программе дисциплины «**Компьютерные сети и интернет-технологии**» образовательной программы специалитета по специальности

25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

(код и наименование направления подготовки)
утвержденной 31 «января» 2018г.)


Автор (ы) фонда – доцент кафедры И и ИТ, к.п.н., Н.Б. Розен

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии»
(протокол № 8 от «23» 05 2018 г.)

Заведующий кафедрой И и ИТ, доц., д.п.н.  / Е.Н. Кикоть /

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии радиотехнического факультета
(протокол № 6 от «27» 06 2018 г.)

Председатель методической комиссии:  / А.Г. Жестовский /

Согласовано
начальник отдела
мониторинга и контроля  / Ю.В. Борисевич /