

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

М.А. Малеева

М.А. Малеева
« 08 » 02 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Черкесск 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, направление подготовки – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника


Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Иванов Сергей Владимирович, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные дисциплины»

от «06» 02 2024г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы _____  Л.А. Черных

Рекомендована методическим советом колледжа

от «06» 02 2024г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерные сети является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерные сети обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1- 7.3	<ul style="list-style-type: none">- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;- строить и анализировать модели компьютерных сетей;- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);- устанавливать и настраивать параметры протоколов;- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;- аппаратные компоненты компьютерных сетей;- принципы пакетной передачи данных;- понятие сетевой модели;- сетевую модель OSI и другие сетевые модели;- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;- адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	100
Самостоятельная работа	6
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
лекции, уроки	52
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация (ДЗ)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3
	1.Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.		
	2.Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.		
	3.Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI.Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.		
	Практические работы 1.Построение схемы компьютерной сети		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	2	
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3
	1.Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.		
	2.Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и		

	характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.		
	Практические работы и лабораторные работы 1.Монтаж кабельных сред технологий Ethernet 2.Построение одноранговой сети	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	2	
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	Практические работы 1.Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах 2.Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP 3.Решение проблем с TCP/IP	10	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы	1		

	и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.		
	Практические работы 1.Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети 2.Настройка удаленного доступа к компьютеру	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	1	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация (ДЗ)		2	
Всего:		100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 26 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок *IntelCore 17-9700K, плата SICABYNELCA-1151, корпусCorsair 270R, блокпитанияATX-2.3 120мм, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400H-B 1920/1080, клавиатура + мышь) – 1 шт.; компьютервсборе (корпусAEROCOOLV-2XVX-500 (10 шт.), корпусAerocoolAero 500 USB 3.0 (2 шт.), системныйблокIntelCore 137100 3.9, платаMSILCA 1151 H110 H110M, блокпитания – 350WATX 2.3, памятьDIMMDDR4 8192 MB, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400H-B 1920/1080, клавиатура + мышь) – 12 шт.; принтер HPLaserJet 1320;проектор EPSONЕ6-X400 1024x768; настенныйэкран DEXPWM-80 203*203 см 113.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Список основной литературы	
1	Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93384.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / ИбеОливер ; перевод И. В. Синицын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87999.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Сети и телекоммуникации : учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-4497-1418-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115699.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень осваиваемых компетенций в рамках дисциплины:</i> ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовых опросов; - самостоятельной работы; - практических заданий.
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - Строить и анализировать модели компьютерных сетей; - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; - Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); - Устанавливать и настраивать параметры протоколов; - Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; 	<p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p>	<p>Промежуточная аттестация: ДЗ.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающегося при выполнении тестовых опросов, самостоятельной работы.
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - Аппаратные компоненты компьютерных сетей; - Принципы пакетной передачи данных; - Понятие сетевой модели; - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; - Протоколы: основные понятия, принципы 	<p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» -</p>	

<p>взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>- Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия</p>	<p>обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	
--	--	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации образовательной
программы

по учебной дисциплине «Компьютерные сети»

по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

форма проведения оценочной процедуры
дифференцированный зачет

г. Черкесск, 2024 год

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *Компьютерные сети*.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой учебной дисциплины *Компьютерные сети*.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ ПРОВЕРКИ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;– Строить и анализировать модели компьютерных сетей;– Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);– Устанавливать и настраивать параметры протоколов;- Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	<ul style="list-style-type: none">- организация и конфигурация компьютерные сети;- построение модели компьютерных сетей;- использование аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей;- выполнение схем и чертежей;- работа с протоколами TCP/IP, IPX/SPX;- установка и настройка параметров протоколов;- проверка передачи данных;	<ul style="list-style-type: none">- тестовые опросы;- самостоятельная работа;- практические задания;- вопросы к ДЗ.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;– Аппаратные компоненты компьютерных сетей;– Принципы пакетной передачи данных;	<ul style="list-style-type: none">- типы, топологии, методы доступа к среде передачи;- компоненты компьютерных сетей;- пакетная передача	

<ul style="list-style-type: none"> – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; - Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия. 	<ul style="list-style-type: none"> данных; - сетевая модель; - протоколы передачи данных; - установка протоколов в операционных системах; - адресация в сетях; 	
<p>ПК</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка подсистемы безопасности информационной системы; - разработка технического задания; - техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС; - выявление технических проблем при эксплуатации баз данных и серверов; - администрирование отдельных компонент серверов; - формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования; 	
<p>ОК</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач профессиональной деятельности; 	

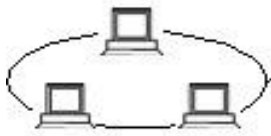
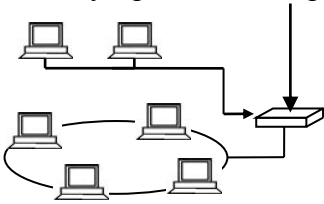
<p>деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- поиск, анализ и интерпретация информации;</p> <p>- работа в коллективе и команде;</p> <p>- устная и письменная коммуникация на государственном языке;</p> <p>- владение информационными технологиями в профессиональной деятельности;</p> <p>- владение профессиональной документацией.</p>	
---	--	--

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

09.02.07 Информационные системы и программирование




Компетенции: ПК 5.3, 6.1, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3


№№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	
1		<p>Региональная сеть связывает абонентов, расположенных</p> <p>а) в различных странах, на различных континентах;</p> <p>б) внутри большого города, экономического региона, отдельной страны;</p> <p>в) в пределах небольшой территории.</p>	ПК 5.3	
2		<p>Файловый сервер</p> <p>а) отвечает за централизованное выделение ресурсов файлов;</p> <p>б) отвечает за централизованное выделение ресурсов к базам данных;</p> <p>в) управляет действующими в сети службами электронной почты.</p>	ПК 5.3	
3		<p>Маркерный доступ используется в сетях с топологией</p> <p>а) звезда;</p>	ПК 5.3	

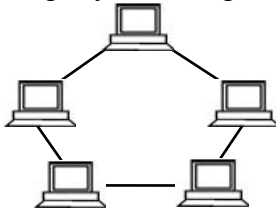
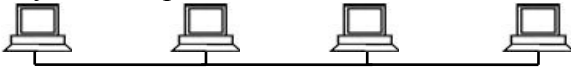
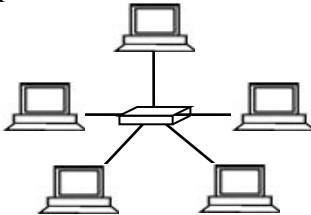

		б) шина; в) кольцо.																
4		Какая топология изображена на рисунке?  а) звезда; б) шина; в) кольцо.	ПК 5.3															
5		Сколько уровней в эталонной модели взаимодействия открытых систем (ISO OSI)? а) 5; б) 7; в) 9.	ПК 5.3															
6		WAN (Wide Area Network) – это.....	ПК 5.3															
7		Сеть, состоящую из равноправных компьютеров, называют:	ПК 5.3															
8		Какое устройство изображено на рисунке? 	ПК 5.3															
9		Укажите уровень модели OSI, который не подписан на рисунке. <table border="1" data-bbox="684 1272 1023 1765"> <tr><td>7</td><td>Прикладной</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Сеансовый</td></tr> <tr><td>4</td><td>Транспортный</td></tr> <tr><td>3</td><td>Сетевой</td></tr> <tr><td>2</td><td>Канальный</td></tr> <tr><td>1</td><td>Физический</td></tr> </table>	7	Прикладной	6		5	Сеансовый	4	Транспортный	3	Сетевой	2	Канальный	1	Физический	ПК 5.3	
7	Прикладной																	
6																		
5	Сеансовый																	
4	Транспортный																	
3	Сетевой																	
2	Канальный																	
1	Физический																	
10		Для передачи в сети web-страниц используется протокол	ПК 5.3															
11		Цели сетевой безопасности заключаются в: а) сохранении целостности пользовательских данных; б) конфиденциальности информации; в) доступность данных для первоначального пользователя (компании);	ПК 5.3															

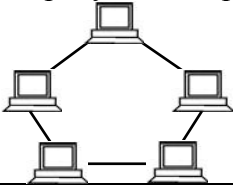
		г) все перечисленное.		
12		Набор требований и политик, которые предъявляются к сетевой корпоративной инфраструктуре для анализа ее работы и недопущения доступа к данным злоумышленникам, изменения этих данных, их модификации, а также отказа работы сети или ее отдельных ресурсов это...	ПК 5.3	
13		Компьютеры, которые могут атаковать вирусы, должны быть защищены	ПК 5.3	
14		Система сетевой безопасности — это комплекс мер, направленных на поддержание удобства использования и защиту целостности сети и данных: а) использует аппаратные и программные технологии; б) борется с различными угрозами; в) блокирует их проникновение и распространение в сети; г) управляет доступом к сети; д) все указанное.	ПК 5.3	
15		Барьер между надежной внутренней сетью и ненадежными внешними сетями создают:	ПК 5.3	
16		Контроль доступа к сети для...	ПК 5.3	
17		Система сетевой безопасности состоит из: а) уровней защиты внутри сети; б) уровней защиты на ее периметре; в) все указанное.	ПК 5.3	
18		В число сетевых соединений входят: а) витая пара; б) коаксиальный кабель; в) оптоволокно; г) все перечисленное.	ПК 5.3	
19		Информационное разрушение, которое оказывает воздействие на распределенную вычислительную сеть.	ПК 5.3	
20		Цели сетевой безопасности заключаются в: а) сохранении целостности пользовательских данных; б) конфиденциальности информации; г) все перечисленное.	ПК 5.3	
21		Данные не подвергаются изменениям, трансформации в любой форме, подмене или уничтожению в процессах их передачи по линиям связи и между узлами вычислительной сети.	ПК 5.3	
22		Защита личных данных - учетные записи (имена и пароли), данные о кредитных картах и другая конфиденциальная информация.	ПК 5.3	
23		Компаниям и индивидуальным пользователям грозят такие явления как: а) шпионаж;	ПК 5.3	

		б) уничтожение файлов; в) разглашение конфиденциальной информации; г) все перечисленное.		
24		Возможность доступа к аппаратным и программным средствам.	ПК 5.3	
25		К необходимым мерам защиты относятся: а) защита подключений к внешним сетям; б) защита корпоративных потоков данных; в) защита web-сервиса; г) аутентификация в открытых сетях; д) все перечисленное.	ПК 5.3	
26		Обеспечение безопасности компьютерной сети: а) элементы управления доступом к учетной записи пользователя; б) брандмауэры; в) системы обнаружения вторжений; г) все перечисленное.	ПК 5.3	
27		Атаки на отказ в обслуживании (DoS) предназначены для того, чтобы...	ПК 5.3	
28		Шифрование диска предназначено для предотвращения именно атак...	ПК 5.3	
29		Отключение USB-портов для: а) для предотвращения несанкционированного и доступа к защищенному компьютеру; б) для ускорения скорости работы; в) для упрощения интерфейса ПК.	ПК 5.3	
30		Биометрическая проверка (считывание отпечатка большого пальца и программное обеспечение для чтения QR-кода для : а) безопасного подключения мобильных телефонов к системам контроля доступа; б) удобства пользования; в) ускорения работы.	ПК 5.3	
31		Протокол – это а) усредненная схема соединений узлов сети; б) набор правил, определяющий взаимодействие двух одноименных уровней модели OSI в различных абонентских ЭВМ; в) драйвер вычислительной сети.	ПК 6.1	
32		Клиент – это а) источник ресурсов сети; б) задача, рабочая станция или пользователь; в) сочетание устройств ввода и вывода данных.	ПК 6.1	
33		Коллизия – это	ПК 6.1	
34		Задача каждого уровня сетевой модели OSI а) предоставление услуг вышележащему уровню; б) предоставление услуг нижележащему уровню; в) на каждом уровне своя.	ПК 6.1	
35		Цифровые данные определенного формата, предназначенные для передачи в сети с кольцевой топологией	ПК 6.1	

36		<p>Какое устройство изображено на рисунке?</p> 	ПК 6.1	
37		<p>Терминал – это</p> <p>а) конечный пользователь, источник запросов к сетевым ресурсам;</p> <p>б) держатель сетевых ресурсов;</p> <p>в) средство связи сетевых ресурсов.</p>	ПК 6.5	
38		<p>Маршрутизаторы обеспечивают</p> <p>а) высокоскоростную коммутацию пакетов между портами;</p> <p>б) передачу данных по локальным или глобальным сетям в зависимости от места назначения данных;</p> <p>в) сопряжение ЭВМ с несколькими каналами связи.</p>	ПК 6.5	
39		<p>Какой кабель изображен на рисунке?</p>  <p>а) экранированная витая пара;</p> <p>б) неэкранированная витая пара;</p> <p>в) коаксиальный кабель</p>	ПК 6.5	
40		Сеть связывающая абонентов, расположенных в различных странах, на различных континентах.	ПК 6.5	
41		Сеть связывающая абонентов, расположенных в пределах небольшой территории	ПК 6.5	
42		<p>Какой вид сети представлен на рисунке?</p> 	ПК 6.5	
43		Комплекс мероприятий, направленных на обслуживание технических систем.	ПК 6.5	
44		<p>Техническое сопровождение включает в себя:</p> <p>а) работу с базами данных;</p> <p>б) диагностику и устранение неисправностей;</p> <p>в) установку и настройку программного обеспечения;</p> <p>г) предоставление пользовательской документации и помощь в правильном использовании технических систем;</p> <p>д) все указанное.</p>	ПК 6.5	
45		<p>Техническое сопровождение нужно для:</p> <p>а) обеспечение стабильной работы системы</p> <p>б) поддержки безопасности информации</p> <p>в) повышение производительности и эффективности работы системы;</p> <p>г) все указанное.</p>	ПК 6.5	
46		<p>Преимущества технического сопровождения:</p> <p>а) максимальная производительность системы;</p>	ПК 6.5	

		б) экономия времени и ресурсов; г) повышение уровня безопасности; д) все указанное.		
47		Процесс постоянного контроля за работой программного обеспечения с целью выявления возможных проблем и сбоев.	ПК 6.5	
48		Производится детальный анализ полученной информации и выявление возможных причин возникновения ошибок.	ПК 6.5	
49		Тестирование программы с целью удостовериться в правильности их работы после модернизации.	ПК 6.5	
50		Важность технического сопровождения актуальна для компаний: а) где информационные системы играют ключевую роль в бизнес-процессах; б) где много компьютеров; в) где используется конфиденциальная информация.	ПК 6.5	
51		Техническое сопровождение необходимо для обучения пользователей системы ее работе и функциональности: а) да, необходимо; б) нет, не нужно; в) в зависимости от количества пользователей.	ПК 6.5	
52		Часть жизненного цикла программного продукта, включающая комплекс мероприятий по поддержке, сопровождению и улучшению программного обеспечения во время его эксплуатации	ПК 6.5	
53		Сервер баз данных а) управляет действующими в сети службами электронной почты; б) отвечает за централизованное выделение ресурсов файлов; в) отвечает за централизованное выделение ресурсов к базам данных.	ПК7.1	
54		Что означает термин ISO OSI а) эталонная модель взаимодействия открытых систем; б) описание общей модели сети; в) оператор системы.	ПК7.1	
55		Какой вид сети представлен на рисунке?  а) сеть с выделенным сервером; б) одноранговая сеть.	ПК7.1	
56		Технология Ethernet основана на стандарте а) ОСТ 342.92;	ПК7.1	

		б) IEEE 802.3; в) ГОСТ 1234.98.		
57		Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют а) скачивать необходимые файлы; б) получать электронную почту; в) участвовать в телеконференциях.	ПК7.1	
58		LAN (Local Area Network) – это	ПК7.1	
59		POP3 (Post Office Protocol, версия 3) – это а) протокол обмена гипертекстовой информацией; б) межсетевой протокол; в) протокол обслуживания электронной почты	ПК7.1	
60		На рисунке изображена архитектура сети  а) Token Ring; б) Ethernet; в) Telnet.	ПК7.1	
61		Шлюзы обеспечивают.....	ПК7.1	
62		На рисунке изображена топология сети  а) Token Ring; б) Ethernet; в) Arcnet.	ПК7.1	
63		Укажите базовый транспортный протокол, давший название всему семейству протоколов TCP/IP	ПК7.1	
64		Укажите имя узла в адресе http://www.rambler.ru .	ПК7.1	
65		Режим с одновременной передачей и приемом сообщений	ПК7.1	
66		Режим с передачей и приемом сообщений в разное время	ПК7.1	
67		Режим передачи данных только в одном направлении	ПК7.1	
68		С чем соединяются в одноранговых локальных сетях с топологией звезда все компьютеры	ПК7.1	
69		Сервер – это	ПК7.2	
70		На рисунке изображена топология сети 	ПК7.2	
71		На рисунке изображена топология сети 	ПК7.2	

72	На рисунке изображена топология сети		ПК7.2	
73	Протоколом является: а) устройство для работы локальной сети б) стандарт отправки сообщений через электронную почту в) стандарт передачи данных через компьютерную сеть		ПК7.2	
74	Какой канал связи обеспечивает высокоскоростную передачу: а) оптоволокно б) стекловолокно в) двухжильный кабель		ПК7.2	
75	Что должен иметь каждый компьютер или принтер подключенный к локальной сети: а) сетевой адаптер б) маршрутизатор в) коммутатор		ПК7.2	
76	С чем соединяются в одноранговых локальных сетях с топологией звезда все компьютеры		ПК7.2	
77	Назовите основную функцию сетевого адаптера: а) подача напряжения к компьютеру б) обеспечение точки доступа в) приём и передача информации из сети		ПК7.2	
78	Веб — страницы передаются по этому протоколу: а) HTTP б) SMTP в) HTML		ПК7.2	
79	Центральная машина сети называется:		ПК7.3	
80	Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это: а) топология сети б) сервер сети в) удаленность компьютеров сети		ПК7.3	
81	Правила, регламентирующие прием-передачу, активацию данных в сети		ПК7.3	
82	Предназначение коммутатора		ПК7.3	
83	Предназначение маршрутизатора		ПК7.3	
84	Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью: а) сервера данных б) E-mail в) сетевых протоколов		ПК7.3	
85	Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке: а) спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные		ПК7.3	

		<p>поля, телефон</p> <p>б) спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь</p> <p>в) спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь</p>		
86		<p>Составляющие компьютерной сети:</p> <p>а) серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи</p> <p>б) клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi</p> <p>в) E-mail, TCP, IP, LAN</p>	ПК7.3	
87		Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить?	ПК 7.3.	
88		Компьютерная сеть должна обязательно иметь:	ПК 7.3.	
89		<p>Какую топологию имеет односегментная сеть Ethernet, построенная на основе концентратора?</p> <p>1. "кольцо"</p> <p>2. "звезда"</p> <p>3. "общая шина"</p>	ПК 7.3.	
90		<p>Назовите совокупность правил, при помощи которых сообщение обрабатывается структурными элементами и передается по сети</p> <p>1. Интерфейс</p> <p>2. Протокол</p> <p>3. Пакет</p>	ПК 7.3.	
91		Совокупность компьютеров и других средств вычислительной техники, объединенных с помощью кабелей и сетевых адаптеров и работающих под управлением сетевой операционной системы	ПК7.3	
92		<p>Компьютер, подключенный к вычислительной сети, называется:</p> <p>а) рабочей станцией;</p> <p>б) сервером;</p> <p>в) в зависимости от выполняемых им функций рабочей станцией или сервером.</p>	ПК7.3	
93		<p>Основные преимущества серверной архитектуры:</p> <p>а) требования к компьютерам, на которых установлен клиент, снижаются;</p> <p>б) данные хранятся на сервере, который защищён лучше клиентов;</p> <p>в) позволяет объединить различных клиентов;</p> <p>г) разгрузить сети за счёт того, что между сервером и клиентом передаются небольшие порции данных;</p> <p>д) все перечисленное.</p>	ПК7.3	
94		<p>Недостатки серверной архитектуры:</p> <p>а) неработоспособность сервера может сделать неработоспособной всю вычислительную сеть;</p> <p>б) поддержка работы данной системы требует отдельного специалиста — системного</p>	ПК7.3	

		администратора; в) высокая стоимость оборудования; г) все перечисленное.		
95		Несколько пар свитых между собой с определенным шагом проводов, покрытых сверху пластиковой оболочкой	ПК7.3	
96		Для подключения кабеля витой пары используем коннектор	ПК7.3	
97		При прокладке сети в помещении на витой паре используются специальные розетки, к которым идет кабель от сетевого устройства	ПК7.3	
98		Устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного сегмента	ПК7.3	
99		Кабель для соединения ПК с розеткой	ПК7.3	
100		Источник вторичного электропитания для обеспечения бесперебойного снабжения электрической энергией	ПК7.3	
101		Беспроводная точка доступа	ПК7.3	
102		Наиболее популярная сеть на базе витой пары: а) Token Ring; б) Ethernet; в) FDDI	ПК7.3	
103		Скорость 1000 Мб/с: а) Fast Ethernet; б) GigaByte Ethernet; в) Ethernet.	ПК7.3	
104		Периодичность централизованного резервного копирования данных? а) ежемесячно; б) еженедельно; в) ежедневно.	ПК7.3	
105		Достоинства WI-FI сети: а) нет необходимости прокладывать провода; б) можно часто делать перестановку рабочих мест; в) легко добавлять новые рабочие места; г) все указанное.	ПК7.3	
106		Преимущества проводной сети: а) защищенность сети; б) неограниченная расширяемость сети; в) сетевые адаптеры изначально встроены в компьютер; г) все указанное.	ПК7.3	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3)

1. Виды запросов протокола SNMP, привести примеры ситуаций, в которых используются данные запросы.
2. Конкурентный метод доступа к передающей среде с прослушиванием и обнаружением коллизий
3. Необходимость эталонной модели взаимодействия открытых систем
4. Отличия в устройстве и работе следующих сетевых коммуникационных устройств: повторитель, мост, коммутатор и концентратора.
5. Предназначение протокола SNMP и архитектуру взаимодействия программных компонент поддерживающих работу протокола SNMP.
6. Предназначение таблиц маршрутизации, правило их обработки
7. Предназначение технологии DHCP, её достоинства и недостатки
8. Предназначение, принцип работы технологии WINS
9. Предназначение, функции и принцип работы протокола IP
10. Предназначение, функции и принцип работы протокола TCP
11. Предназначение, функции и принцип работы протокола UDP
12. Предназначение, функции, принцип работы коммутатора
13. Предназначение, функции, принцип работы маршрутизатора
14. Способы преобразования NetBios–имен в IP–адреса. Виды NetBios–узлов, особенности их функционирования
15. Стек протоколов TCP/IP
16. Функции (предназначение) утилит IPConfig, Tracert
17. Функции (предназначение) утилит Ping, Route
18. Функции сетевого уровня эталонной модели OSI
19. Функции транспортного уровня эталонной модели OSI
20. Функции уровня представлений эталонной модели OSI
21. Функции уровня приложений эталонной модели OSI
22. Шинная топология, используемые передающие среды, коммуникационные устройства, область использования
23. Шинно-звездообразная топология, используемые передающие среды, коммуникационные устройства, область использования
24. Актуальность создания и использования эталонной модели взаимодействия открытых системы, функции уровней.
25. Виды и принципы работы прокси-серверов.
26. Классификация передающих сред, области применения, основные технические характеристики.
27. Коммутаторы. Область применения, функции, принцип работы. Принцип работы алгоритма «Spanning Tree».
28. Маршрутизаторы. Область применения, функции, принцип работы.
29. Область применения сетевой технологии Fast Ethernet, метод доступа, условия и особенности функционирования.
30. Область применения сетевой технологии FDDI, метод доступа, условия и особенности функционирования.
31. Область применения сетевой технологии Gigabit Ethernet, метод доступа, условия и особенности функционирования.
32. Область применения сетевых технологий Ethernet, Token Ring. Раскрыть методы доступа, условия и особенности функционирования технологий.
33. Протокол сетевого уровня IP. Область применения, функции, принцип и особенности работы.

34. Протоколы канального уровня: Ethernet, ARP. Область применения, функции, принцип и особенности работы.
35. Протоколы маршрутизации. Область применения, особенности функционирования. Раскрыть принцип работы на примере протокола RIP.
36. Протоколы транспортного и сеансового уровней (TCP, UDP). Область применения, функции, принцип и особенности работы.
37. Реализации стеков протоколов базовой эталонной модели взаимодействия открытых системы.
38. Сетевая служба DHCP. Область применения, функции, особенности, принцип работы.
39. Сетевая служба DNS. Область применения, функции, принцип работы.
40. Сетевая служба WINS. Область применения, функции, особенности, принцип работы.
41. Способы разрешения NetBios-имен в IP-адреса.
42. Сравнительный анализ топологических моделей сетей, достоинства и недостатки.
43. Типы брандмауэров, принципы работы брандмауэров различных типов, их место в архитектуре предприятия.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

(ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА СЕТЕВОГО АДАПТЕРА.

Задание 1. Определите тип сетевой карты (тип шины, тип среды для передачи данных).

Осмотрите сетевую карту. Определите тип шины, к которой она подключается (для этого посмотрите на ту часть сетевой карты, которая имеет контакты):

- карта подключается к шине PCI (PeripheralComponentInterconnect - соединение периферийных компонент), если длина контактной пластины менее 10 см;
- карта подключается к шине ISA (IndustryStandardArchitecture - стандартная промышленная архитектура), если длина контактной пластины более 10 см.

Определите тип физической среды, с которой работает сетевая карта. Посмотрите на металлическую пластину, к которой крепится карта.

Круглый коннектор свидетельствует о том, что эта карта для коаксиального кабеля; разъем RJ-45 - для работы с витой парой.

Визуально определите на карте наличие микросхемы для загрузки компьютера по сети.

Задание 2. Установите сетевой адаптер в компьютер.

Выключите компьютер и откройте системный блок.

Вставьте сетевую карту в соответствующий разъем на материнской плате и закрепите ее в корпусе.

Закройте системный блок и включите компьютер.

В процессе загрузки ОС определяет подключенное оборудование. Если сетевая карта соответствует стандарту PlugandPlay, то она будет найдена ОС и автоматически настроена. Если ОС не сможет определить установленную сетевую карту, то потребуется вручную установить ее драйвера.

Проверьте установку сетевой карты:

- откройте диалоговое окно Диспетчер устройств (Пуск/Панель

управления/Система/Оборудование/Диспетчер устройств);

- раскройте список Сетевые платы.

Если в этом списке есть название адаптера, то установка прошла успешно.

Задание 3. Изучите параметры сетевого адаптера.

Откройте окно параметров сетевого адаптера (воспользуйтесь Диспетчером устройств).

Определите физический (MAC, MediumAccessControl - управление доступом к носителю) адрес сетевой карты помощью команды ipconfig:

- запустите консоль (командную строку) любым способом (например, Пуск/Программы/Стандартные/Командная строка);

- введите команду ipconfig с параметром all;

- в полученном списке найдите строку Физический адрес.

Физический адрес и будет являться MAC-адресом сетевого адаптера.

Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модем

МОДЕЛЬ OSI. МОДЕЛЬ TCP/IP

Задания для выполнения:

1. Какие адреса из приведенного ниже списка являются допустимыми адресами хостов и почему:

0.10.10.10

10.0.10.10

10.10.0.10

10.10.10.10

127.0.127.127

127.0.127.0

255.0.200.1

1.255.0.0

2. Перечислите все допустимые маски, по какому принципу они получаются.

3. Определите диапазоны адресов подсетей (даны адрес хоста и маска подсети):

10.212.157.12/24 27.31.12.254/31 192.168.0.217/28 10.7.14.14/16

4. Какие из адресов

241.253.169.212 243.253.169.212 242.252.169.212 242.254.168.212 242.254.178.212 242.254.170.212 242.254.169.211 242.254.179.213 будут достигнуты напрямую с хоста 242.254.169.212/21. Определите диапазон адресов в его подсети.

5. Посмотрите параметры IP на своем компьютере с помощью команды ipconfig. Команда ipconfig отображает краткую информацию, т.е. только IP-адрес, маску подсети и стандартный шлюз для каждого подключенного адаптера, для которого выполнена привязка с TCP/IP.

Определите диапазон адресов и размер подсети, в которой Вы находитесь. Попробуйте объяснить, почему выбраны такие сетевые параметры, и какие сетевые параметры выбрали бы Вы.

6. Определить к какому классу относятся IP - адреса:

1. 102.54.94.97

8. 203.23.106.33

2. 109.26.17.100

9. 128.10.2.30

3. 130.37.120.25

10. 129.64.134.5

- 4. 128.10.2.30
- 11. 132.13.34.15
- 5. 192.45.66.17
- 12. 127.255.255.255
- 6. 14.0.0.6
- 7. 201.22.100.33

7. Выделить номер подсети и номер узла по заданному IP - адресу и маске подсети:
IP - адрес: 129. 64. 134. 5

Маска подсети: 255. 255. 128. 0

8. Дан IP-адрес 198.65.12.67 и маска этой подсети - 255.255.255.240.
Определить номер подсети и максимальное число узлов этой подсети.

9. Какие из приведенных ниже адресов не могут быть использованы для узлов Интернета? Ответ обоснуйте. Для верных адресов определите их класс: А,В,С,Д,Е.
Результат представить в виде таблицы.

- 1. 127.0.0.1 7. 193.256.1.16
- 2. 201.13.123.245 8. 194.87.45.0
- 3. 226.4.37.105 9. 195.34.116.255
- 4. 103.24.254.0 10. 161.23.45.305
- 5. 10.234.17.25 11. 13.13.13.13
- 6. 154.12.255.255 12. 204.0.3.1

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФОРМАТОВ IP-АДРЕСОВ

Задание 1.

а) Проверьте правильность примера, приведенного выше.

б) Запишите двоичный IP-адрес 11111110101111110110001000000111 в стандартном формате.

Задание 2. Подсчитайте, сколько всего компьютеров может быть в Интернете. Расчет с необходимыми пояснениями запишите в отчет.

Задание 3. При помощи любой известной вам поисковой системы определите число документов Интернет, в которых цитируется описание протокола IP. Попробуйте найти собственно описание протокола.

Указание. Этот документ называется RFC-791 (Request For Comments-791).

Задание 4. Укажите классы следующих IP-адресов.

- 1. 191.248.0
- 185.74.41.184
- 96.247.128.0
- 5. 168.224.0.1
- 6. 201.76.98.5
- 7. 186.112.0.10
- 8. 28.0.0.0

Задание 5. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему такие IP-адреса не являются корректными.

- 222.222.255.222
- 31.200.1.1
- 126.1.0.0
- 5. 190.7.2.0
- 6. 127.1.1.1
- 7. 198.121.254.255
- 8. 255.255.255.255

Задание 6. Преобразуйте следующие доменные имена в IP-адреса: *www.mail.ru, www.google.com, www.bsu.edu.ru, ns.mmfrsu.ru, ns.rsu.ru, krinc.rsu.ru, math.rsu.ru, www.rsu.ru, ftp.rsu.ru, uic.rsu.ru, rsu.ru*. Сделайте выводы.

Задание 7. Даны имена веб-серверов:

Выберите по одному серверу из каждой строки таблицы. Следующие действия нужно выполнять для каждого выбранного сервера, результаты оформлять в виде таблицы.

Определите IP-адрес.

Выясните название владельца IP-адреса.

Определите название и местонахождение организации, которой принадлежит веб-сервер.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ IP-АДРЕСОВ.

Определить параметры сетевой архитектуры:

1. Класс сети.
2. Маску сети.
3. Адрес сети.
4. Размер расширенного сетевого префикса.
5. Маску подсети.
6. Адрес подсети.
7. Адрес хоста.

по заданному IP-адресу:

1. **100.110.120.130/10**
2. **140.160.180.200/18**
3. **160.180.200.220/22**
4. **180.200.220.240/26**
5. **200.210.220.230/27**

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).
2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.
3. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера.
4. Классификация сетей по топологии.
5. Методы доступа к среде передачи данных.
6. Классификация методов доступа.
7. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA.
8. Маркерные методы доступа.
9. Сетевые модели. Понятие сетевой модели.
10. Модель OSI.

11. Уровни модели. Взаимодействие уровней.
12. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.
13. Модель TCP/IP.
14. Физические среды передачи данных.
15. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.
16. Типы сетей, линий и каналов связи.
17. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.
18. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.
19. Беспроводные среды передачи данных.
20. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры.
21. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров.
22. Драйверы сетевых адаптеров.
23. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.
24. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.
25. Теоретические основы передачи данных.
26. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче.
27. Модуляция сигналов. Методы оцифровки.
28. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.
29. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.
30. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.
31. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.
32. Технологии локальных компьютерных сетей.
33. Технология Ethernet.
34. Технологии TokenRing и FDDI.
35. Технологии беспроводных локальных сетей.
36. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.

III. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и

дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Дифференцированный зачет проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.