

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС  
Дата подписания: 09.06.2026 10:50:03  
Уникальный программный ключ:  
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
09.02.11 Разработка и управление  
программным обеспечением

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ  
основной профессиональной образовательной программы  
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ  
Базовая подготовка среднего профессионального образования  
Год начала подготовки - 2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт оценочных материалов	4
2.	Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	9
3.	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий контроль)	14
4.	Оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	26

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## 1.1. Область применения

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Компьютерные сети** программы подготовки специалистов среднего звена (далее ПССЗ) по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Оценочные материалы включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Оценочные материалы разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы учебной дисциплины **Компьютерные сети**.

**Оценочные материалы позволяет оценивать: Формирование элементов общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК)**

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li></ul>	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li></ul>	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	<ul style="list-style-type: none"><li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– правила оформления документов</li></ul>	-

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>	-
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС</li> <li>– анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>– интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>– документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации</li> </ul>

## Освоение умений и знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>– Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>– Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>– Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>– Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>– Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Устный (письменный) опрос; Решение тестовых заданий; Защита презентаций и рефератов; Выполнение практических заданий в тетради.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачёт</p>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</li> <li>– Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</li> <li>– Принципы пакетной передачи данных;</li> <li>– Понятие сетевой модели;</li> <li>– Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</li> <li>– Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</li> <li>– Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Устный (письменный) опрос; Решение тестовых заданий; Защита презентаций и рефератов; Выполнение практических заданий в тетради.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачёт</p>

## 2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка уровня освоения умений и усвоения знаний по дисциплине производится на основании промежуточной аттестации, в том числе по результатам текущего контроля.

Условием допуска обучающихся к промежуточной аттестации является выполнение всех работ по текущему контролю. Промежуточная аттестация должна целостно отражать объем проверяемых умений и знаний.

**2.1. Формы и методы текущего контроля:** устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования), выполнение практических работ при проведении практических занятий, внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

**Устный опрос** – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

**Письменный опрос** – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса. Письменный опрос может быть проведен в форме тестирования. Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру оценки уровня знаний и умений обучающихся. Если письменный опрос проводится в форме тестирования или компьютерного тестирования студенты должны внимательно прочитать задания теста и выполнить задание теста. Как правило, выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. Максимальное время прохождения теста указывается в задании в зависимости от количества вопросов в тесте.

**Комбинированный опрос** – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам. Задания выполняются студентом в строгой последовательности без консультации преподавателя.

**Выполнение практических работ** при проведении практических занятий направлено на проверку умений и сформированности компетенций (элемента компетенций). В текущем контроле оценивается правильность выполнения заданий по теме и степень самостоятельности обучающегося при выполнении заданий.

При проведении практических занятий может быть проведена **деловая или ролевая игра**. Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи, а также уровень сформированности компетенций (элемента компетенций).

**Самостоятельная работа в виде** сообщения по теме или реферативного задания, или исследовательского задания, предусматривающего создание и защиту электронной презентации по теме.

**Сообщение по теме** – контроль знаний по индивидуальным или групповым заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса.

**Реферативное задание** является формой самостоятельной работы студентов. Реферат оформляется в бумажном варианте в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовой работы. Реферат может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках учебных занятий.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка **электронной презентации**, является формой самостоятельной работы студентов. Электронная презентация разрабатывается студентами индивидуально. Защита исследовательского задания с показом презентации проводится в устной форме в рамках учебных занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке защиты курсовой работы.

### 2.2. Критерии текущего контроля:

### **Критерии оценки устного или письменного опроса:**

- «5» - Ответ полный, аргументированный
- «4» - Ответ требует дополнений
- «3» - Ответ раскрывает с наводящими вопросами
- «2» - Отказывается отвечать

### **Критерии оценки письменного опроса в форме тестовых заданий, практических работ при проведении практических занятий:**

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

### **Критерии оценки письменной практической работы:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

### **Критерии оценки деловой игры:**

«5» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение всех вопросов, поставленных в сценарии деловой игры аргументировано.

«4» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение вопросов деловой игры принято верно, но не аргументировано.

«3» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Не проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников

«2» - Полученные результаты не соответствуют поставленной цели

### **Критерии оценивания рефератов, сообщений**

Оценка 5 - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата, сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату, сообщению, и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, сообщения; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к оформлению реферата, сообщения. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата, сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат или сообщение не представлен.

### **Критерии оценивания защиты презентаций**

Оценка 5 - ставится, если выдержан объем презентации- 12-16 слайдов, тема раскрыта полностью, дизайн логичен и подчеркивает содержание, имеются постоянные элементы дизайна, графика соответствует теме, отсутствуют грамматические ошибки. Оценка 4 – объем презентации выдержан, но тема раскрыта не полностью, имеются незначительные грамматические ошибки, дизайн соответствует содержанию, графика соответствует содержанию.

Оценка 3 - объем презентации выдержан, работа демонстрирует неполное понимание содержания, дизайн и графика случайные, есть грамматические ошибки, мешающие восприятию информации.

Оценка 2 – работа сделана фрагментарно, тема не раскрыта. Оценка 1 – презентация не представлена.

### **2.3. Критерии промежуточной аттестации**

**Для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (дифференцированного зачета) используются следующие критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал дисциплины, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

**Для проведения промежуточной аттестации в форме зачета используются следующие критерии оценки:**

**«Зачтено»** выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме задания, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики при допущении не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

**«Не зачтено»** выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, систематическое использование разговорной лексики, допущение не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение

логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение не более трех ошибок в содержании задания, а также не более трех неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; полное отсутствие логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение более трех ошибок в содержании задания, а также более трех неточностей при аргументации своей позиции, полное незнание литературы и источников по теме вопроса, отсутствие ответов на дополнительно заданные вопросы.

**При выполнении заданий в тестовой форме обычно используются следующие критерии оценки**

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

**Критерии оценивания выполнения практической работы:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

**При решении комплексной ситуационной задачи можно использовать следующие критерии оценки:**

**«отлично»**

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

**«хорошо»**

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

**«удовлетворительно»**

- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;
- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;
- выполнение заданий при подсказке преподавателя;
- затруднения в формулировке выводов.
- «неудовлетворительно»
- неправильная оценка предложенной ситуации;
- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

### **3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

### Тема. Общие сведения о компьютерной сети

#### Вариант 1.

**1) Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:**

1. управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
2. сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети
3. интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
4. доставку информации от компьютера - отправителя к компьютеру получателю

**2) Транспортный протокол (ТСР) обеспечивает:**

1. прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
2. разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
3. доступ пользователя к переработанной информации
4. доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру получателю

**3) Пропускная способность канала передачи информации измеряется в:**

1. бит/с
2. Мбит/с
3. Мбит
4. Кбайт/с

**4) Конфигурация (топология) локальной сети, в которой все рабочие станции соединены с сервером (файл-сервером), называется**

1. звезда
2. кольцевой
3. шинной
4. древовидной

**5) Совокупность компьютеров, соединенных каналами обмена информации и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещений, здания, называется:**

1. глобальной компьютерной сетью
2. локальной компьютерной сетью
3. информационной системой с гиперсвязями
4. электронной почтой

**6) Локальные компьютерные сети как средство общения используются**

1. для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам ввода - принтерам, графопостроителям и общим информационным ресурсам местного значения
2. только для осуществления обмена данными между несколькими пользователями
3. для общения людей непосредственно
4. для осуществления обмена данными между несколькими пользователями, для

организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), а также к общим информационным ресурсам местного значения

**7) Сетевой протокол - это:**

1. последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
2. набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
3. правила интерпретации данных, передаваемых по сети
4. правила установления связи между двумя компьютерами сети

**8) Глобальная компьютерная сеть - это:**

1. информационная система с гиперсвязями
2. множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
3. совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему
4. система обмена информацией на определенную тему

**9) Глобальные компьютерные сети как средство коммуникации появились**

1. когда созрела общественная потребность общения между людьми, проживающими в разных точках планеты и появились соответствующие технические возможности (системы и сети компьютерной коммуникации)
2. когда появились компьютеры
3. когда совершилась научно-техническая революция
4. когда созрела общественная потребность общения между людьми, проживающими на разных точках планеты

**10) Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:**

1. хост-компьютер
2. клиент-сервер
3. файл-сервер
4. коммутатор

**11) Задан адрес электронной почты в сети Интернет: username@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?**

1. ru
2. mtu-net.ru
3. username
4. mtu-net

**12) Почтовый адрес включает в себя:**

1. имя пользователя и пароль
2. имя сервера и пароль
3. имя пользователя, имя сервера, пароль
4. имя пользователя и имя сервера

**Вариант 2.**

**1) Глобальные компьютерные сети как средство коммуникации появились**

1. когда появились компьютеры
2. когда созрела общественная потребность общения между людьми, проживающими на разных точках планеты
3. когда совершилась научно-техническая революция
4. когда созрела общественная потребность общения между людьми, проживающими в

разных точках планеты, и появились соответствующие технические возможности (системы и сети компьютерной коммуникации)

**2) Совокупность компьютеров, соединенных каналами обмена информации и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещений, здания, называется:**

1. информационной системой с гиперсвязями
2. глобальной компьютерной сетью
3. электронной почтой
4. локальной компьютерной сетью

**3) Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции последовательно соединены друг с другом, называется:**

1. сетевой
2. кольцевой
3. шинной
4. древовидной

**4) Пропускная способность канала передачи информации измеряется в:**

1. Мбит/с
2. Мбит
3. Кбайт/с
4. Мбайт
5. бит/с

**5) Локальные компьютерные сети как средство общения используются:**

1. для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам ввода - принтерам, графопостроителям и общим информационным ресурсам местного значения
2. только для организации доступа к общим для всех пользователей информационным ресурсам
3. только для осуществления обмена данными между несколькими пользователями
4. для осуществления обмена данными между несколькими пользователями, для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), а также к общим информационным ресурсам местного значения
- 5.

**6) Конфигурация (топология) локальной сети, в которой все рабочие станции соединены с сервером (файл-сервером), называется**

1. звезда
2. кольцевой
3. шинной
4. древовидной

**7) Глобальная компьютерная сеть - это:**

1. совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему
2. множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
3. совокупность хост-компьютеров и файл-серверов
4. система обмена информацией на определенную тему

**8) Транспортный протокол (ТСР) обеспечивает:**

1. доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру получателю
2. прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
3. доступ пользователя к переработанной информации
4. разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения

**9) Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:**

1. файл-сервер
2. хост-компьютер
3. коммутатор
4. клиент-сервер

**10) Сетевой протокол - это:**

1. правила интерпретации данных, передаваемых по сети
2. последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
3. набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
4. правила установления связи между двумя компьютерами сети

**11) WWW.yandex.ru – это**

1. браузер
2. поисковая система
3. домашняя страница

**12) Поиск информации в Интернете по ключевым словам предполагает**

1. ввод слова (словосочетания) в строку поиска
2. ввод слова (словосочетания) в адресную строку
3. переход по гиперссылкам с первой загруженной страницы

**Ключ к тесту**

<b>Вариант № 1</b>	<b>Вариант № 2</b>
1 - 4	1 - 4
2 - 2	2 - 4
3 - 1, 2, 4	3 - 2
4 - 1	4 - 1, 3, 5
5 - 2	5 - 4
6 - 4	6 - 1
7 - 2	7 - 1
8 - 3	8 - 4
9 - 1	9 - 1
10 - 3	10 - 3
11 - 1	11 - 2
12 - 1	12 - 2

**Тема. Передача данных по сети. 1 вариант**

**1. Телекоммуникация – это:**

- а) общение между людьми через телевизионные мосты;
- б) общение между людьми через телефонную сеть;
- в) обмен информацией на расстоянии с помощью почтовой связи;
- г) технические средства передачи информации.

**2. Сервер – это?**

- а) сетевая программа, которая ведет диалог одного пользователя с другим;
- б) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры;
- в) компьютер отдельного пользователя, подключенный в общую сеть;
- г) стандарт, определяющий форму представления и способ пересылки сообщения.

**3. Скорость передачи данных – это?**

- а) количество информации, передаваемой в одну секунду;
- б) количество байт информации, передаваемой за одну минуту;
- в) количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой;
- г) количество битов информации, передаваемой через модем в единицу времени.

#### **4. Адресация – это?**

- а) способ идентификации абонентов в сети;
- б) адрес сервера;
- в) почтовый адрес пользователя сети;
- г) количество бод (символов/сек.), пересылаемой информации модемом.

#### **5. Локальные компьютерные сети – это?**

- а) сеть, к которой подключены все компьютеры Вашего города;
- б) сеть, к которой подключены все компьютеры Вашей страны;
- в) сеть, к которой подключены компьютеры Вашего офиса, или кабинета информатики, или одного здания;
- г) сеть, к которой подключены все компьютеры.

#### **6. Сетевой адаптер – это?**

- а) специальная программа, через которую осуществляется связь нескольких компьютеров;
- б) специальное аппаратное средство для эффективного взаимодействия персональных компьютеров сети;
- в) специальная система управления сетевыми ресурсами общего доступа; г) система обмена информацией между различными компьютерами.

#### **7. Домен – это?**

- а) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
- б) название программы, для осуществления связи между компьютерами;
- в) название устройства, осуществляющая связь между компьютерами;
- г) единица измерения информации.

#### **8. WEB-страница – это?**

- а) документ, в котором хранится вся информация по сети;
- б) документ, в котором хранится информация пользователя;
- в) сводка меню программных продуктов.
- г) нет верного ответа

#### **9. Какой из способов подключения к ИНТЕРНЕТ обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?**

- а) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- б) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- в) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
- г) постоянное соединение по оптоволоконному каналу

#### **10. Электронная почта позволяет передавать:**

- а) только сообщения
- б) только файлы
- в) сообщения и приложенные файлы
- г) видеоизображения

#### **11. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, — это:**

- а) магистраль;

- б) интерфейс;
- в) адаптер;
- г) компьютерная сеть;

**12. Глобальная компьютерная сеть — это:**

- а) информационная система с гиперсвязями;
- б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
- в) совокупность хост-компьютеров и файл-серверов;
- г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.

**13. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:**

- а) хост-компьютеров;
- б) электронной почты;
- в) модемов;
- г) файл-серверов.

**14. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:**

- а) IP — адрес;
- б) WEB — страницу; в) доменное имя;
- г) URL — адрес.

**15. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:**

- а) обычный почтовый ящик;
- б) некоторую область оперативной памяти файл- сервера;
- в) часть памяти на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- г) часть памяти на жестком диске рабочей станции;

**16. WEB — страницы имеют расширение:**

- а)\*.HTM;
- б)\*.THT;
- в)\*.WEB;
- г)\*.EXE;

**17. Служба FTP в Интернете предназначена:**

- а) для создания, приема и передачи WEB- страниц;
- б) для обеспечения функционирования электронной почты;
- в) для обеспечения работы телеконференций;
- г) для приема и передачи файлов любого формата;

**18. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:**

- а) адаптером;
- б) станцией;
- в) сервером;
- г) клиент-сервером.

**2 вариант**

**1. Компьютерные телекоммуникации – это:**

- а) соединение нескольких компьютеров в единую сеть;

- б) перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет;
- в) дистанционная передача данных с одного компьютера на другой;
- г) передача информацией между пользователями о состоянии работы ПК.

**2. MODEM – это?**

- а) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры;
- б) устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговый телефонный сигнал и обратно;
- в) программа, с помощью которой осуществляется диалог между несколькими компьютерами;
- г) персональная ЭВМ, используемая для получения и отправки корреспонденции.

**3. Драйвер – это**

- а) устройство длительного хранения информации
- б) программа управления одним из устройств
- в) устройство, позволяющее подсоединить к компьютеру новое внешнее устройство
- г) разъем на корпусе системного блока компьютера

**4. Серверы ИНТЕРНЕТ, содержащие файловые архивы, позволяют:**

- а) получать электронную почту
- б) участвовать в телеконференциях
- в) получить необходимые файлы
- г) проводить видеоконференции

**5. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания, называется:**

- а) глобальной компьютерной сетью;
- б) локальной компьютерной сетью;
- в) электронной почтой;
- г) региональной компьютерной сетью.

**6. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:**

- а) хост-компьютер;
- б) файл-сервер;
- в) рабочая станция;
- г) клиент-сервер;

**7. Сетевой протокол — это:**

- а) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
- б) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
- в) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;
- г) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;

**8. Какой домен верхнего уровня в Internet имеет Россия:**

- а) us;
- б) su;
- в) ru;
- г) ra;

**9. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течение:**

- а) 1 секунды;

- б) 1 минуты;
- в) 1 часа;
- г) суток;

**10. Телеконференция — это:**

- а) обмен письмами в глобальных сетях;
- б) информационная система в гиперсвязях;
- в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- г) служба приема и передачи файлов любого формата;

**11. Отличительной чертой Web-документа является:**

- а) отсутствие строго определенного формата представления документа;
- б) то, что его тиражирование осуществляется составителем документа; в) наличие в нем гипертекстовых ссылок;
- г) наличие в нем иллюстраций;

**12. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является**

- а) средством создания WEB- страниц;
- б) системой программирования;
- в) графическим редактором;
- г) системой управления базами данных;

**13. Служба FTP в Интернете предназначена:**

- а) для создания, приема и передачи WEB- страниц;
- б) для обеспечения функционирования электронной почты;
- в) для обеспечения работы телеконференций;
- г) для приема и передачи файлов любого формата;

**14. Электронная почта (e-mail) позволяют передавать:**

- а) только сообщения
- б) только файлы
- в) сообщения и приложенные файлы
- г) видеоизображения

**15. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:**

- а) коммутатором;
- б) станцией;
- в) сервером;
- г) клиент-сервером.

**16. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, — это:**

- а) интерфейс;
- б) магистраль;
- в) компьютерная сеть;
- г) адаптеры.

**17. Сеть Internet предоставляет следующие услуги**

- а) Отправка и получение почтовых сообщений;
- б) просмотр страниц гипертекста;
- в) работа на удалённых машинах;
- г) верно 1, 2 и 3.

**18. Компьютерный гипертекст — это:**

- а) совокупность аппаратных и программных средств, позволяющих организовать автоматический переход от одного документа к другому;
- б) совокупность аппаратных и программных средств, позволяющих организовать прямой доступ пользователя к необходимым в данный момент информационным ресурсам с обеспечением автоматического перехода от одного документа к другому;
- в) совокупность программных средств, обеспечивающих доступ в необходимым пользователю информационным ресурсам;
- г) элемент базы знаний;

Вариант 1	Вариант 2
1) г	1) в
2) б	2) б
3) г	3) б
4) а	4) в
5) в	5) б

б) б ч к тесту	б) а
7) а	7) г
8) г	8) в
9) г	9) а
10) в	10) а
11) б	11) в
12) г	12) б
13) а	13) г
14) а	14) в
15) г	15) в
16) а	16) а
17) г	17) г
18) в	18) б

**Тема. Сетевые архитектуры 1 вариант**

**1. Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь:**

- 1) цифровую видеокамеру
- 2) принтер
- 3) модем
- 4) сканер

**2. Единица измерения скорости передачи информации:**

- 1) бит
- 2) бит/с
- 3) Мбит
- 4) Час

**3. Скорость передачи данных через некоторое устройство равна 256 000 бит/с. Передача текстового файла заняла 20 с. Файл был представлен в 8-битной кодировке КОИ8.**

**Количество символов в переданном тексте:**

- 1) 320 000
- 2) 640 000
- 3) 160 000
- 4) 160

**4. Систему связанных между собой компьютеров, расположенных на большом удалении друг от друга, называют:**

- 1) локальной сетью
- 2) глобальной сетью
- 3) абонентами
- 4) провайдерами

**5. Впишите понятие (термин).**

Мощный компьютер, постоянно подключенный к глобальной компьютерной сети, называют \_\_\_\_\_.

**6. Запишите, какие бывают типы кабелей.**

**2 вариант**

**1. Система технических средств и среда распространения сигналов для передачи сообщений от источника к приемнику — это:**

- 1) компьютерная сеть
- 2) адаптер
- 3) канал связи
- 4) сообщение

**2. Скорость передачи данных по оптоволоконному кабелю:**

- 1) до 300 Мбит/с
- 2) от 100 Мбит/с до 10Гбит/с
- 3) от 10 Мбит/с до 1000 Мбит/с
- 4) менее 10 Мбит/с

**3. Передача данных заняла 4 мин. За это время был передан файл размером 256 байт. Минимальная скорость, при которой такая передача возможна:**

- 1) 8 бит/с
- 2) 18 бит/с
- 3) 4 бит/с
- 4) 16 бит/с

**4. Систему связанных между собой компьютеров, расположенных в одном помещении, называют:**

- 1) локальной сетью
- 2) глобальной сетью
- 3) абонентами
- 4) провайдерами

**5. Впишите понятие (термин).**

Специальную плату, функция которой состоит в приеме и передаче сигналов, распространяемых по каналам связи, называют \_\_\_\_\_.

**6. Запишите, какие бывают локальные сети.**

**Ключ к тесту**

<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>
1-3	1-3
2-2	2-2
3-2	3-1
4-2	4-1
5. узлом	5. сетевым адаптером
6. витая пара	6. одноранговые
оптическое волокно	с выделенным сервером

**3.3 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса по учебной дисциплине Компьютерные сети.**

### **Тема «Аппаратные компоненты компьютерных сетей»**

1. Назначение сетевого адаптера.
2. Какие параметры необходимо устанавливать у сетевого адаптера?
3. Перечислить функции сетевых адаптеров.
4. Что такое физический адрес адаптера?
5. Как определить физический адрес адаптера?
6. Какие есть типы сетевых адаптеров?
7. На каком уровне сетевой модели OSI используется сетевой адаптер?
8. Каково назначение повторителя?
9. В каких случаях ставят сетевой повторитель?
10. Что такое сетевой концентратор, и каково его назначение?

### **Тема «Построение схемы компьютерной сети»**

1. Какое периферийное устройство является запоминающим устройством, соединенным с интерфейсом USB, и позволяющим сохранять и перемещать файлы между компьютерами?
2. Какой компонент обеспечивает резервное питание компьютерной системы в течение короткого периода времени?
3. Какой термин описывает статический заряд, который может передаваться с тела человека на электронные компоненты компьютера?
4. Приведите два примера входных периферийных устройств?(Выберите два варианта)
5. Небольшая компания, занимающаяся недвижимостью, имеющая один офис, желает приобрести компьютер и использовать его как хранилище файлов. Компьютер какого типа подойдет для этой цели лучше всего?
6. Пользователь открывает приложение и отправляет сообщение другу в другую страну. Какой тип приложения при этом использовался?
7. Какая единица измерения обычно связана с разрешением графики?

### **Тема «Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet»**

1. Какие существуют типы кабелей? В чем их достоинства и недостатки?
2. Какие существуют разновидности коаксиального кабеля? Какова их структура?
3. Какие существуют разновидности витой пары?
4. Какова структура оптоволоконного кабеля?
5. Какие инструменты используются для обжима кабеля типа "витая пара"?
6. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при выполнении обжима кабеля?
7. Опишите алгоритм обжима кабеля типа "витая пара"
8. Опишите алгоритм обжима сетевой розетки

### **Тема «Построение одноранговой сети»**

1. Как устроена одноранговая локальная сеть?
2. Как устроена локальная сеть с выделенным сервером?
3. Какого типа локальная сеть установлена в вашем компьютерном классе? Какие функции она выполняет?
4. Узнайте названия фирм, являющихся поставщиками сетевых услуг в вашей местности.

### **Тема «Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах»**

1. Опишите параметры, используемые при настройке статического адреса TCP/IP.
2. Какие преимущества дает применение стека протоколов TCP/IP .
3. Дайте определение понятию стек протоколов TCP/IP.

### **Тема «Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP»**

1. Какие утилиты можно использовать для проверки правильности конфигурирования TCP/IP? Каковы их возможности?
2. Каким образом команда ping проверяет соединение с узлом сети? Отметьте возможные причины, по которым ping не может связаться с удаленным хостом.
3. Что такое хост?
4. Что такое петля обратной связи?
5. Каков порядок совместного применения утилит ipconfig и ping для диагностики неисправностей в настройке TCP/IP?
6. Сколько промежуточных маршрутизаторов сможет пройти IP-пакет, если его время жизни равно 30?
7. Для чего предназначена и как работает утилита tracert?
8. Каково назначение утилиты arp, протокола ARP? Что такое ARP-кэш?
9. Как просмотреть перечень всех используемых в данный момент портов?
10. Для чего используется команда route? Какую информацию содержит таблица маршрутизации?

### **Тема «Решение проблем с TCP/IP»**

1. Опишите параметры, используемые при настройке статического адреса TCP/IP.
2. Какие преимущества дает применение стека протоколов TCP/IP .
3. Дайте определение понятию стек протоколов TCP/IP.

### **Тема «Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети»**

1. Какие октеты представляют идентификатор сети и узла в адресах классов А, В и С?
2. Какие значения не могут быть использованы в качестве идентификаторов сетей и почему?
  1. Какие значения не могут быть использованы в качестве идентификаторов узлов? Почему?
  2. Когда необходим уникальный идентификатор сети?
  3. Каким компонентам сетевого окружения TCP/IP, кроме компьютеров, необходим идентификатор узла?

### **Тема «Настройка удаленного доступа к компьютеру»**

1. Положительные стороны удаленного доступа?
2. Отрицательные стороны удаленного доступа?
3. Перечислите программы, реализующие удаленный доступ?

### **3.4 Примерные темы для рефератов (презентаций) по учебной дисциплине Компьютерные сети.**

1. Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO Принцип построения многоуровневых моделей. Уровни модели OSI. Задачи уровней. Устройства передачи данных.
2. Семейство протоколов IEEE 802.11 (WiFi) Основные стандарты WiFi (a, b, g, n, ac), основные характеристики и отличия. Частотный план (распределение каналов). Множественный доступ в WiFi (протокол MACAW). Формат кадра. Обеспечение Безопасности в сетях WiFi.
3. Стек протоколов TCP/IP v4 Многоуровневая модель стека TCP/IP. Основные протоколы, их задачи и возможности. IP адреса и маски.
4. Протокол IPv6 Проблемы IPv4, которые привели к разработке IPv6. Адресное пространство IPv6. Формат пакета. Новые возможности по сравнению с IPv4. ICMPv6.
5. Технология Network Address Translation Почему появилась необходимость в этой технологии и зачем её используют. Принцип работы NAT (в первую очередь, симметричный перегруженный

NAT, если будет время – другие типы). Проблемы при использовании NAT.

6. Динамическая маршрутизация Что такое динамическая маршрутизация. Основные типы алгоритмов для внутридоменной маршрутизации: дистанционно-векторные протоколы и протоколы состояния каналов. Особенности работы каждого типа, примеры протоколов.

7. Автономные системы и маршрутизация в Internet Что такое автономная система. Взаимоотношения между автономными системами: транзит и пиринг. Точки обмена интернет-трафиком. Протокол междоменной маршрутизации BGP: основные принципы работы.

8. Протокол HTTP История протокола. Структура протокола. Методы. HTTP Cookie. Расширения протокола: HTTPS, HTTP/2

9. Протокол BitTorrent История пиринговых файлообменных сетей. Принцип работы и протокол. Технология DHT. Недостатки и ограничения. Использование BitTorrent (не только в домашних условиях). 10. TOR (The Onion Router) Принцип работы. Скрытые сервисы. Атаки на TOR.

10. Способы организации локальной компьютерной сети на предприятии.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине Компьютерные сети осуществляется в форме дифференцированного зачёта. Условием допуска к дифференцированному зачёту является положительная текущая аттестация по всем видам формам текущего контроля.

##### Примерный перечень программных вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта:

1. В чем заключается основная задача компьютерных коммуникаций?
2. По какой схеме происходит передача информации?
3. Дайте определение компьютерной сети. Каково основное назначение компьютерной сети?
4. Какой объект является абонентом сети?
5. Для чего нужна станция?
6. Какова основная характеристика каналов связи?
7. Какие компьютерные сети бывают?
8. Что понимается под топологией локальной сети? Общая схема соединения компьютеров в локальные сети
9. Какие существуют виды топологии локальной сети? Охарактеризуйте кратко эти топологии.
10. Зачем нужен шлюз в глобальной сети?
11. Что такое клиент и сервер? В чем разница между клиентом и сервером?
12. Что такое Интернет? Кто является владельцем сети Интернет?
13. Что такое протокол? Какой протокол является базовым в Интернете?
14. В чем заключаются функции протокола TCP и IP?
15. Какие еще протоколы существуют в Интернете и каковы их функции?
16. Что такое URL? Из каких частей состоит URL?
17. В чем разница между IP-адресом и доменным именем?
18. Кто такой провайдер? Каковы основные задачи провайдера?
19. Перечислите способы подключения к Интернет.
20. Какое устройство необходимо для подключения к Интернет по коммутируемой телефонной линии? Что такое модем и какие бывают модемы?
21. Что такое службы? Перечислите основные службы сети Интернет
22. Какая служба занимает лидирующее место в Интернет? Какие основные услуги предоставляет пользователям служба WWW?
23. Что такое гиперссылка? Что такое гипертекст?
24. Что такое Web-сайт?
25. Что такое браузер?
26. Определение ВС, ГВС, ЛВС. Программные и аппаратные средства ИВС.
27. Сети одноранговые и «клиент/сервер».
28. Основные требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям (производительность, надежность, управляемость).
29. Основные требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям (расширяемость, прозрачность, интегрируемость).
30. Классификация ВС по различным признакам.
31. Классификация ВС по масштабу (сети отделов, кампусов и корпоративные сети).
32. Понятие топология вычислительной сети. Основные виды топологии. Шина.
33. Понятие топология вычислительной сети. Основные виды топологии. Звезда.
34. Понятие топология вычислительной сети. Основные виды топологии. Кольцо.
35. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс.

Физический уровень.

36. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс. Канальный уровень
37. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс. Сетевой уровень.
38. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс. Транспортный уровень.
39. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс. Сеансовый (или сессионный) уровень, уровень представления.
40. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Понятие протокол. Понятие интерфейс. Прикладной уровень.
41. Доступ к среде передачи (CSMA/CD).
42. Доступ к среде передачи (CSMA/CA).
43. Доступ к среде передачи (передача маркера).
44. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы: Telnet, FTP, SMTP, POP3.
45. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы: DNS, HTTP.
46. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы: TCP, UDP, IP.
47. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протокол Wi-Fi.
48. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протокол Bluetooth.
49. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы Ethernet.
50. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы Token Ring.
51. Понятие «Стек протоколов». Стек протоколов TCP/IP. Протоколы: Frame Relay, ATM.
52. Основы IP-адресации.
53. Правила назначения IP-адресов сетей и узлов.
54. Маска подсети Десятичная форма представления IP-адресов. Классы сетей.
55. DNS. Домен.
56. Понятие сетевой архитектуры. Архитектуры на базе электропроводки.
57. Понятие сетевой архитектуры. Ethernet
58. Понятие сетевой архитектуры. Беспроводные сети. Связь в микроволновом диапазоне.
59. Понятие сетевой архитектуры. Беспроводные сети. Связь в микроволновом диапазоне. Инфракрасная связь.
60. Сетевые компоненты. Повторители и усилители. Сетевой адаптер.
61. Сетевые компоненты. Повторители и усилители. Концентратор, мост.
62. Сетевые компоненты. Повторители и усилители. Коммутатор, шлюз.
63. Сетевые компоненты. Повторители и усилители. Маршрутизатор.
64. Типы линий связи. Характеристики линий связи. Аналоговые и цифровые линии связи. Витая пара.
65. Типы линий связи. Характеристики линий связи. Аналоговые и цифровые линии связи. Оптоволокно.
66. Компьютерные вирусы. Сетевые вирусы.
67. Антивирусные программы.
68. Сервисы сети Internet. WWW, электронная почта, IRC.
69. Сервисы сети Internet. Telnet, Usenet, ICQ.
70. Виды подключения к Интернет.
71. Браузер. Возможности и настройки обозревателя.
72. Возможности программы NetMeeting.
73. Терминология HTML. Методика использования. Основные конструкции.
74. Использование различных приложений для создания веб-страниц.
75. Поисковые системы. Виды и возможности.
76. Этапы разработки сайтов.
77. Сетевые операционные системы.