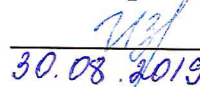


ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

 И.А. Злобина
30.08.2019

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.03 Компьютерные сети

для специальности

09.02.04

Информационные системы (по отраслям)
(на базе основного общего образования)

Алексеевка, 2019

Комплект оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Принято:

предметно-цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07
Информационные системы и программирование

Протокол № 1 от « 30 » 08 20 19 г.

Председатель:  И. В. Косинова
(подпись) (инициалы, фамилия)

Разработчики:

<u>ОГАПОУ «Алексеевский</u> (место работы) <u>колледж»</u>	<u>преподаватель обще-</u> (занимаемая должность) <u>профессиональных</u> <u>дисциплин и профес-</u> <u>сиональных модулей</u>	<u>А. М. Ревин</u> (инициалы, фамилия)
<u>(место работы)</u>	<u>(занимаемая должность)</u>	<u>(инициалы, фамилия)</u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети, подлежащие проверке	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети	14
3.1. Формы и методы оценивания.....	14
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети	15
5. Лист согласования	24

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по МДК

В результате освоения ОП.03 Компьютерные сети обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (Базовый уровень подготовки для специальности СПО) следующими умениями, знаниями и общими компетенциями, которые формируют профессиональные компетенции:

- У1. Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- У2. Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- У3. Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- У4. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- У5. Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.);
- У6. Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- У7. Проверять правильность передачи данных;
- У8. Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
- 31. Методы доступа к среде передачи;
- 32. Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- 33. Принципы пакетной передачи данных;
- 34. Понятие сетевой модели;
- 35. Сетевая модель OSI и другие сетевые модели;
- 36. Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- 37. Адресация в сетях, организация межсетевого воздействия;
- 38. Применение документации систем качества;
- 39. Применение основных правил и документов системы сертификации

российской федерации.

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

- ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

Формой аттестации по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети является экзамен, проводимый в V семестре.

2. Результаты освоения учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по ОП.03 Компьютерные сети осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций и профессиональных компетенций:

Таблица 3.1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – принципы пакетной передачи данных; – понятие сетевой модели. 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос, оценка результатов выполнения самостоятельной работы, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – строить и анализировать модели компьютерных сетей; – эффективно использовать аппаратные и программные компоненты 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос, оценка результатов выполнения самостоятельной работы, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>

	компьютерных сетей при решении различных задач.	
ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.	<ul style="list-style-type: none"> – применение документации систем качества; – применение основных правил и документов системы сертификации российской федерации. 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос, оценка результатов выполнения самостоятельной работы, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.	<ul style="list-style-type: none"> – работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX и т.д.); – устанавливать и настраивать параметры протоколов; – проверять правильность передачи данных; – обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос, оценка результатов выполнения самостоятельной работы, оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация понимания сущности и социальной значимости профессии Техник по информационным системам; – демонстрация устойчивого интереса к профессии Техник по информационным системам. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования; – экспертный анализ

		<p>результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация эффективной работы студента по времени, добросовестного подхода к выполнению учебных заданий; – выполнение студентом учебных заданий с применением наиболее оптимальных и эффективных типовых методов; – осуществление студентом эффективного поиска информации, необходимой для выполнения поставленных учебных задач; – умение пользоваться различными источниками информации. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования; – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ. <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений и навыков создания и редактирования веб-страниц типовыми методами; – демонстрация умений эффективного редактирования страницы веб-узла или отдельной веб-страницы, на которой размещены неизвестные элементы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования;

		<p>– экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– осуществление студентом эффективного поиска информации, необходимой для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>– умение пользоваться различными источниками информации, в том числе и традиционными.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>– систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям;</p> <p>– систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ;</p> <p>– оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования;</p> <p>– экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– демонстрация использования информационно-коммуникационных технологий (в том числе аппаратных и программных средств ПК, сети Интернет) на практических занятиях и во время выполнения самостоятельных работ;</p> <p>– осуществление студентом эффективного поиска информации с использованием электронных ресурсов, необходимой для выполнения поставленных учебных задач.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>– систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям;</p> <p>– систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ;</p> <p>– оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного</p>

		<p>тестирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ. <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться</p> <p>с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация эффективного взаимодействия с другими обучающимися для надлежащего выполнения поставленных учебных заданий; – демонстрация навыков грамотного, делового общения с другими обучающимися и с преподавателем; – демонстрация самоанализа и коррекции результатов собственной работы и работы членов коллектива. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования; – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ. <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды</p> <p>(подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация эффективной работы в команде с другими обучающимися; – получение положительных результатов в командной работе на практических занятиях. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения

		<p>компьютерного тестирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ. <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация заинтересованности к поиску и изучению актуальной информации о новых и перспективных технологиях; – демонстрация выполнения анализа новых веб-технологий в области профессиональной деятельности; – демонстрация ответственного подхода и надлежащего выполнения самостоятельной работы; – демонстрация стремлений к самостоятельному расширению области знаний по изучаемому на аудиторных занятиях материалу; – проявление интереса в получении информации о возможностях продолжения профессионального обучения по программам высшего образования, дополнительного образования, а также самообразования; – проявление интереса к олимпиадам, конкурсам и другим мероприятиям по компетенциям изучаемой дисциплины и осваиваемой специальности. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования; – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ. <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений применять для решения профессиональных задач современные средства и методы; – демонстрация заинтересованности к поиску и изучению актуальной информации о новых и перспективных технологиях; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систематическое наблюдение за качеством подготовки студента к теоретическим и практическим занятиям; – систематический контроль выполнения студентом

	<p>– демонстрация выполнения анализа новых технологий в области профессиональной деятельности.</p>	<p>самостоятельных работ; – оценивание усвоенных знаний на аудиторных занятиях в форме устного или письменного ответа студента, проведения компьютерного тестирования; – экспертный анализ результатов выполнения студентом лабораторно-практических работ.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>
--	--	--

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки являются: умения и знания, предусмотренные ФГОС по ОП.03 Компьютерные сети, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Формы контроля:

- устный, письменный или тестовый опрос на учебном занятии;
- наблюдение за деятельностью студентов во время выполнения практических работ;
- проверка результатов выполнения практического задания;
- проверка результатов выполнения самостоятельной работы.

Методы оценки:

— дифференцированная система оценок («н», «с», «в») уровней освоения общих и профессиональных компетенций при наблюдении за деятельностью студентов во время занятий;

— традиционная дифференцированная система оценок в баллах («2» («неудовлетворительно»), «3» («удовлетворительно»), «4» («хорошо»), «5» («отлично»)) при проведении и оценки устного, письменного, а также тестового опроса;

— традиционная дифференцированная система оценок в баллах и бинарная система оценок (выполнено / не выполнено) при осуществлении проверки результатов выполненного конкретного практического задания / электронного портфолио результатов выполненных практических заданий (наличия, содержания);

— традиционная дифференцированная система оценок в баллах и бинарная система оценок при осуществлении проверки выполненной конкретной самостоятельной работы студентов / портфолио результатов выполнения самостоятельных работ (наличия, содержания).

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

4. Комплект контрольно-оценочных материалов для итоговой аттестации по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети.

4.1. Форма комплекта оценочных материалов (КОМ).

Структура:

- I. Паспорт;
- II. Задание для экзаменуемого;
- III. Пакет экзаменатора:
 - 1. Условия выполнения задания;
 - 2. Эталон ответа.

I. Паспорт.

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) базовый уровень подготовки для специальности СПО.

II. Задание для экзаменуемого.

КОМ включает в себя 30 билетов по всем разделам и темам учебной дисциплины ОП.03 Компьютерные сети. В каждом билете экзаменуемому предлагается дать ответ на 3 вопроса.

Типовое задание в билете:

- 1 вопрос.** Теоретический.
- 2 вопрос.** Теоретический.
- 3 вопрос.** Практическое задание.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10, ОК 1-9.

Список теоретических вопросов:

- 1. Понятие компьютерной сети.

2. Основные понятия компьютерных сетей («сеть», «ресурсы сети», «ЛВС», «клиент», «сервер», «топология сети»).
3. Понятие интерактивной связи в компьютерных сетях.
4. Подходы к классификации компьютерных сетей.
5. Классификация компьютерных сетей по территориальному охвату.
6. Классификация компьютерных сетей с точки зрения распределения ролей между компьютерами.
7. Характеристика одноранговых компьютерных сетей.
8. Характеристика клиент-серверных компьютерных сетей.
9. Классификация компьютерных сетей по скорости соединения и по типу среды передачи данных.
10. Основные технологии беспроводной связи.
11. Классификация модемов.
12. Понятия «администрирование сети» и «администратор сети».
13. Понятие сетевой топологии.
14. Топология компьютерных сетей «шина».
15. Топология компьютерных сетей «кольцо».
16. Топология компьютерных сетей «звезда».
17. Физическая и логическая структура компьютерной сети.
18. Характеристика аппаратных средств компьютерных сетей.
19. Язык разметки гипертекста.
20. Состав и общая характеристика аппаратных средств компьютерных сетей.
21. Основные сетевые стандарты: Ethernet, ArcNet, Token-Ring.
22. Состав оборудования сетей Ethernet.
23. Понятие «открытая архитектура». Приложение в компьютерных сетях.
24. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI).
25. Характеристика уровней взаимодействия модели OSI.
26. Понятие пакетной передачи данных.
27. Протоколы передачи данных в компьютерных сетях.
28. Примеры сетевых протоколов.
29. Протоколы сетевого уровня модели OSI.
30. Протоколы транспортного уровня модели OSI.
31. Общая характеристика протоколов прикладного уровня модели OSI.
32. Назначение и характеристика протокола FTP.
33. Назначение и характеристика почтовых протоколов POP-3 и SMTP.
34. Назначение и характеристика протокола HTTP.
35. Назначение и характеристика протокола TELNet.
36. Адресация в IP-сетях.

37. Основы организации доменных имен в глобальной сети Интернет.
38. Организация пространства доменных имен первого уровня.
39. Организация пространства доменных имен второго и последующих уровней.
40. Правила построения доменных имен.
41. Назначение и характеристика сетевого протокола NetBIOS.
42. Назначение и характеристика сетевого протокола WINS.
43. Назначение и общая характеристика сетевых операционных систем.
44. Структура сетевой операционной системы.
45. Подходы к построению сетевых операционных систем.
46. Назначение и устройство сетевых коммутаторов.
47. Назначение и устройство сетевых маршрутизаторов.
48. Сетевые мосты в компьютерных сетях.
49. Сетевые шлюзы в компьютерных сетях.
50. Широковещательный трафик в компьютерных сетях.
51. Служба удаленного доступа (RAS).
52. История создания глобальной сети Интернет.
53. Назначение и общая характеристика глобальной сети Интернет.
54. Основные сервисы сети Интернет.
55. Понятие «провайдер» в компьютерных сетях.
56. Электронная почта.

Список практических заданий:

1. Изобразить и пояснить схему топологии сети «Звезда».
2. Изобразить и пояснить схему топологии сети «Кольцо».
3. Изобразить и пояснить схему топологии сети «Шина».
4. Изобразить и пояснить схему прямого обжима кабеля витая пара.
5. Изобразить и пояснить схему обжима кабеля витая пара типа «Crossover».
6. Структура страницы HTML.
7. Организация таблицы в коде HTML.
8. Организация гиперссылки в коде HTML.
9. Организация изображения в коде HTML.
10. Организация маркированного списка в коде HTML.
11. Организация нумерованного списка в коде HTML.
12. Организация заливки тела страницы сплошным цветом в коде HTML.
13. Организация заливки тела страницы текстурой в коде HTML.
14. Организация вывода заголовка страницы в коде HTML.

Инструкция:

На подготовку ответа дается не более 30 минут. Внимательно прочитайте вопросы билета. Для решения задачи разрешается использовать калькулятор. После подготовки необходимо ответить на теоретический вопрос и предоставить результаты решения задач преподавателю.

Общее время выполнения задания – 45 минут.

Пример билета:

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «Алексеевский колледж»	
Дисциплина: Компьютерные сети	Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) семестр <u>5</u> курс <u>3</u> группа <u>731, 732</u>
Билет № <u>1</u>	
1. Понятие компьютерной сети. 2. Назначение и характеристика протокола FTP. 3. Изобразить и пояснить схему топологии сети «Звезда».	
Преподаватель: _____	_____ Д.Н. Кружков

III. Условия выполнения комплекта оценочных средств.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся,
- Рабочее место преподавателя.

IV. Пакет экзаменатора.

IV. I. Условия выполнения задания.

Ответ на вопрос 1 – устный ответ.

Ответ на вопрос 2 – устный ответ.

Ответ на вопрос 3 – письменное решение.

IV. II. Эталон ответа.

Билет:

1. Сетевые шлюзы в компьютерных сетях.
2. Служба электронной почты.
3. Изобразить и пояснить схему топологии сети «Звезда».

Ответ экзаменуемого:

1. *В пределах сети или подсети, узлы связываются друг с другом без потребности в каком-либо промежуточном устройстве Сетевого уровня. Когда узел должен связаться с другой сетью, посредническое устройство, или маршрутизатор, действует как шлюз к другой сети.*

Имеется в виду, что для узла не реально знать адрес каждого устройства в Интернете, с которым ему, вероятно, придется связаться. Чтобы связаться с устройством в другой сети, узел использует адрес этого шлюза, или шлюза по умолчанию, для передачи пакета за пределы локальной сети.

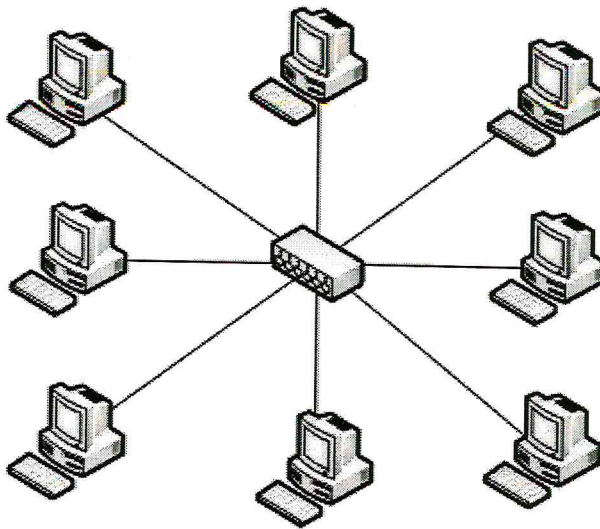
Маршрутизатор также нуждается в маршруте, который определяет, куда далее передать пакет. Его называют адресом следующего хопа. Если этот маршрут будет доступен маршрутизатору, то маршрутизатор передаст пакет к следующему хопу - маршрутизатору, который предлагает путь к целевой сети.

2. *Служба электронной почты (или сетевая электронная почта) является любым почтовым клиентом, осуществленным как веб-приложение, бегающее на веб-сервере. Примеры программного обеспечения веб-службы электронной почты - Roundcube и SquirrelMail. Примеры поставщиков веб-службы электронной почты - Почта AOL, Gmail, Outlook.com и Yahoo! Почта. Практически каждый поставщик веб-службы электронной почты предлагает почтовый доступ, используя клиента веб-службы электронной почты, и многие из них также предлагают почтовый доступ настольным почтовым клиентом, использующим стандартные почтовые протоколы, в то время как много поставщиков интернет-услуг предоставляют клиенту веб-службы электронной почты как части почтового обслуживания, включенного в их пакет интернет-сервиса. ProtonMail, основанный в экспериментальной установке CERN в 2013, является Сетевой почтовой службой, которая автоматически обеспечивает безопасное шифрование.*

Как с любым веб-приложением, главное преимущество веб-службы электронной почты перед использованием настольного почтового клиента - способность послать и получить электронное письмо где угодно от веб-браузера. Его главный недостаток - потребность, которая будет связана с Интернетом, используя его. Там существуют также другие программные средства, чтобы объединить части функциональности веб-службы электронной почты в OS (например, сообщения создания непосредственно из сторонних заявлений через API).

3.

Эта топология является самой популярной и является основой для функционирования всех современных сетей: и дома, и в офисе. Для соединения узлов сети уже требуется устройство - коммутатор, к которому подключаются все компьютеры сети. Для беспроводной сети таким коммутатором является беспроводная точка доступа.



В зависимости от поколения коммутирующего устройства, сеть может функционировать как в полудуплексном, так и дуплексном режиме. Это связано со следующими технологическими особенностями: - беспроводная сеть, работающая по технологии WiFi - технологически может функционировать только в полудуплексном режиме с поочерёдным подключением ко всем узлам. - сеть, использующая пассивный или активный концентратор - принцип действия такой сети похож на принцип действия сети, использующей Шинную топологию. Главное отличие состоит в том, что вместо шины используется коммутатор, который так же пропускает через себя огромное множество пакетов, транслируя их от одного компьютера всем в надежде, что кто-нибудь его примет. Терминаторы в такой сети не используются, т.к. клиентские узлы сети не отражают пакеты, а только могут отправлять "уведомление о получении" отправителю в виде контрольной суммы. В общем говоря, такая сеть функционирует быстрее, чем шина только лишь из-за более высокого качества передающей среды. - сеть использующая свитч (switch) - это высокоскоростная сеть, в которой роль концентратора выполняет как раз вышеназванное устройство. Разница заключается в том, что в отличие от простого концентратора, свитч создает в памяти временные таблицы соответствия портов с сетевыми адресами, что позволяет свитчу направлять пакеты не всем подряд, а только получателю. Таким образом получается возможность создавать изолированные сессии и передавать данные в режиме Full Duplex (полный дуплекс), что так же позволяет избежать коллизий и существенно ускорить передачу данных между компьютерами и другими сетевыми устройствами. Более того - интеллектуальные управляемые свитчи позволяют разделить сеть на несколько изолированных подсетей, что бывает удобно при организации разделения доступов пользователей сети к различным её сегментам.

Плюсы

- более высокая пропускная способность сети за счет использования проводников более высокого уровня;
- легкая диагностика - всегда легко найти "диверсанта", т.к. достаточно поочерёдно отключить хосты от сети;
- выход из строя одного узла, даже если имеет место повреждение сетевого кабеля, не наносит урон всей сети;
- более дорогое, но, тем не менее, легкое масштабирование - если до основного концентратора далеко тянуть провод, то можно поставить дополнительный концентратор возле самого ближайшего и подключать новых клиентов. Хотя, конечно, тут важно учитывать, для каких целей используется сеть. Если для

организации совместного доступа в интернет, то этот вариант вполне разумный, если же в сети используется программа IC в режиме прямого доступа к файлам базы - то этот метод может быть неприемлем.

Минусы

- для прокладки сети с топологией "Звезда" используется больше кабеля; - требуется коммутирующее оборудование; - при выходе из строя или обесточивании концентратора сеть перестает функционировать.

Литература для обучающегося:

Учебники:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пос. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011. – 192 с.
2. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.П. Попов – М.: ФОРУМ, 2010. – 464 с.: ил. – (Профессиональное образование).
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для ВУЗов. 4-е издание. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер – СПб.: Питер, 2010. – 944 с.: ил.

V. Критерии оценки.

Проценты	Оценка
85%-100%	«отлично»
65%-84%	«хорошо»
50% - 64%	«удовлетворительно»
< 50%	«неудовлетворительно»

VI. Критерии оценивания ответов студентов на экзамене.

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знание, понимание глубины усвоенного обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания при решении практических задач.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов преподавателя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3":

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

5. Лист согласования.