

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЯКУТСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Одобрено на заседании
Педагогического совета
протокол № 5 от 28.04.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
А.Д. Рабинович

Рабочая программа дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования: основное общее образование, среднее общее образование
Форма обучения: очная

Якутск, 2025

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные сети

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе среднего общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины «Литература» обучающийся должен **уметь:**

- 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;

знать:

- 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 межсетевого воздействия

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: очная форма обучения - 44 часов, из них 24 часа – лекционные занятия, 20 часов – практические занятия, 4 часа – самостоятельная работа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
СРС	4

Итого	48
Форма контроля	дифференцирова нный зачет

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «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	<i>Содержание учебного материала</i> 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, на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, 4.4
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие: Построение схемы компьютерной сети	2	
	Практическое занятие: Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	<i>Содержание учебного материала</i> Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, конвекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, 4.4

	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.	4	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие: Построение одноранговой сети. Текущий контроль (индивидуальный опрос)	4	
Тема 3. Передача данных по сети.	<i>Содержание учебного материала</i> Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, 4.4
	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.	2	
	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.	2	
	Текущий контроль (групповой опрос) <i>В том числе практических занятий</i>		

	Практическое занятие: Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	4	
	Практическое занятие: Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	4	
Тема 4. Сетевые архитектуры	<i>Содержание учебного материала</i> Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, 4.4
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2	
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие: Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	4	
<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>			
<i>Всего</i>		44	
<i>СРС</i>		4	
ИТОГО		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12);
- маркерная доска – 1,
- автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет,
- автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб, 1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007)
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор – 1,
- экран настенный -1,
- комплект учебников (учебных пособий),
- жалюзи – 3,
- доступ в интернет – 16
- комплект наглядных пособий по предметам учебного плана;
- облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха «AirRec»;
- программное обеспечение:

Пакет программ MicrosoftOffice (**Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams**);

ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение)

Visual Studio Community (Бесплатная версия)

SQL Server Management Studio (Бесплатная версия)

Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия)

3.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4257-0558-7. – DOI 10.37791/978-5-4257-0558-7-2023-1-312. – Текст : электронный.

2. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие : [16+] / П. А. Дятлов ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022. – 129 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698674> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-4109-6. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие : [16+] / Н. М. Ковган. – Минск : РИПО, 2019. – 180 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599948>). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-947-2. – Текст : электронный.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153> .– Библиогр.: с. 206. – ISBN 978-985-7253-43-2. – Текст : электронный.
3. Фомин, Д. В. Компьютерные сети: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы : [16+] / Д. В. Фомин. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 68 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575232> .– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0153-8. – DOI 10.23681/575232. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – 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 межсетевого воздействия В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно	«Отлично» - теоретическое содержание курса и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса и умения освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса и умения не освоены, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: - Индивидуальный опрос; - групповой опрос Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в виде устного опроса и письменного тестирования

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		

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

4.1. Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Что такое архитектура сетей?
2. Какие существуют основные архитектуры сетей?
3. Что такое одноранговая сеть?
4. Что такое сервер?
5. Что такое клиент/серверная архитектура?
6. В чем отличие архитектур?
7. Какие существуют основные факторы, которые необходимо использовать при выборе сетевого оборудования?
8. Какие существуют виды компьютерных сетей?
9. Какие существуют основные критерии оценки локальных вычислительных сетей?
10. Раскройте понятие и виды топологий.
11. Что такое одноранговая сеть?
12. Какие существуют основные критерии оценки локальных вычислительных сетей?
13. Что понимается под технологией проектирования (создания) информационных систем

(ИС)?

14. Какие существуют технологии проектирования (создания) информационных систем (ИС)?
15. Перечислите принципы проектирования ИС.
16. Какие существуют этапы доступа к среде передачи данных?
17. Какие существуют методы доступа к среде передачи данных?
18. Какие преимущества и недостатки методов вы знаете?
19. Какие существуют базовые сетевые топологии? Приведите примеры.
20. Что такое комбинированные структуры сетей?
21. Порядок настройки стека протоколов TCP/IP.
22. Что такое: IP-адрес, маска подсети, доменное имя, DNS-сервер, шлюз.
23. Маршрутизация. Принципы маршрутизации.
24. Назначение и принцип работы сервиса ARP.
25. Как определить доступность вычислительной системы по сети?
26. Каковы основные цели мониторинга сетевого трафика?
27. Чем отличается мониторинг трафика от фильтрации?
28. Каково назначение класса программ-снифферов?
29. Какие основные функции выполняют снифферы?
30. Зачем используются фильтры отображения и фильтры захвата сниффера Wireshark? В чем их отличие?
31. Какие базовые функции статистической обработки захваченных пакетов имеет сниффер Wireshark?
32. Какие задачи рассчитаны для решения протокола ARP?
33. Какие причины возникновения ошибок вы знаете?
34. Что такое системы передачи с обратной связью?
35. Какие существуют методы корректности передачи данных?
36. Что такое IP-маршрутизация?
37. Что такое таблица маршрутизации?
38. В чем суть работы с утилитами route, ipconfig, ping?
39. Порядок настройки удаленного доступа в сеть.
40. Что такое: ISP, DCE, DTE, канал передачи данных, модем?
41. Модемы: назначение, типы, выполняемые функции, протоколы.
42. Протоколы канального уровня: UUCP, SLIP, PPP.
43. Фазы установления удаленного соединения.
44. Каковы преимущества беспроводных локальных сетей?
45. Каково назначение точки доступа?
46. Чем отличаются сети с выделенным сервером от одноранговых сетей?
47. Что такое технология клиент-сервер?
48. Приведите примеры сетевых операционных систем.
49. Что представляет собой проводник витая пара?
50. Каково устройство коаксиального кабеля?
51. Почему оптоволоконный кабель является приоритетным для проводных сетей? В чем его недостатки?
52. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
53. Зачем нужны повторители?
54. В чем состоят преимущества использования коммутаторов?
55. Для чего служит межсетевой экран (брандмауэр)? Что такое концентратор?

Тесты

Раздел 1. 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 информационных ресурсов
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.

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

Ответы

Вариант 1		Вариант 2	
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

Критерии оценивания теста

«неудовлетворительно» – 30 - 49%

«удовлетворительно» – 50-69%

«хорошо» – 70- 89%

«отлично» – 90-100%

Раздел 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей

Устный опрос

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?

Критерии оценивания

«отлично» - полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный;

«хорошо» - раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятия и использованы научные термины, ответ самостоятельный, но определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений, опытов;

«удовлетворительно» - основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно, определение понятий недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении;

«неудовлетворительно» - основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя.

Раздел 3 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.

Вариант 2

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) ga;
- 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; 1
- 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 необходимом пользователю информационным ресурсам;
 - г) элемент базы знаний;

Ответы

Вариант 1		Вариант 2	
1	г	1	в
2	б	2	б
3	г	3	б
4	а	4	в
5	в	5	б
6	б	6	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

Критерии оценивания теста

«неудовлетворительно» – 30 - 49%

«удовлетворительно» – 50-69%

«хорошо» – 70- 89%

«отлично» – 90-100%

Раздел 4 Сетевые архитектуры

Выполнить тест

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.

Вариант 2

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 10 Гбит/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.