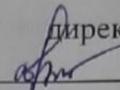


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ
директор Колледжа ДГУ
 Д.Ш. Пирбудагова
«30»  2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

МДК.01.05. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Махачкала – 2022

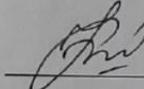
Составитель/ составители:

Шахбанова М.И. - преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

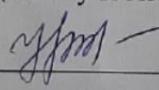
Шахбанова З.И. - к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики в экономике факультета информатики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению кафедрой специальных дисциплин Колледжа ДГУ.

Протокол № 8 от « 30 » 04 2022г.

Зав.кафедрой специальных дисциплин  Магомедова К.К.

Утверждена на заседании учебно-методического совета колледжа ДГУ

Ст. методист  /Шамсутдинова У.А./

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине

МДК.01.02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Основы передачи данных в компьютерных сетях	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ПК. 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	- устный опрос - тестирование - практические работы - самостоятельная работа
2.	Раздел 2. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ПК. 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	- устный опрос - тестирование - практические работы - самостоятельная работа
3.	Раздел 3. Межсетевые экраны	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ПК. 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	- устный опрос - тестирование - практические работы - самостоятельная работа

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой

		умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	игре
2.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем.
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
7.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
8.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированное аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

9.	Разно- уровневые задачи и задания	<p><i>Различают задачи и задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. 	Комплект разно- уровневых задач и заданий
10.	Расчетно- графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнени я расчетно- графическо й работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и	Вопросы по

		рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
14.	Тест.	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

по дисциплине

МДК.01.02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Критерии оценки:

Оценка «отлично»: студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи. Четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности, хорошо знаком с основной литературой, увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического характера.

Оценка «хорошо»: студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах). Самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы, не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах, умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

Оценка «удовлетворительно»: студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками. В процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

Оценка «неудовлетворительно»: студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.
2. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.
3. Изучение элементов кабельной системы.
4. Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.
5. Методы совместного использования среды передачи канала связи.
6. Мультиплексирование и методы множественного доступа.
7. Оптоволоконные линии связи. Стандарты кабелей. Электрическая проводка.
8. Беспроводная среда передачи. Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP). Сварка оптического волокна
9. Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий.
10. Разработка топологии сети небольшого предприятия. Построение одноранговой сети.
11. Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий.
12. Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.
13. Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов.
14. Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети.
15. Технология PoweroverEthernet
16. Создание коммутируемой сети. Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.
17. Маршрутизация пакетов IPv4. Протоколы динамической маршрутизации
18. Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN. Сверхвысокоскоростные сети. Беспроводные сети.
19. Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов.
20. Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах.
21. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов
22. Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.
23. Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор.
24. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.

25. Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP- адресов, ARP-таблицы
26. Типы VLAN. VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q. Статические и динамические VLAN. Протокол GVRP.
Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v. Функция Traffic Segmentation. Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q
27. Настройка протокола GVRP. Настройка сегментации трафика без использования VLAN.
28. Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN).
29. Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.
30. Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.
31. Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.
32. Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP.
33. Настройка функции защиты от образования петель LoopBackDetection
34. Агрегирование каналов.
35. Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.
36. Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса.
37. Способы конфигурации IPv6-адреса.
38. Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP.
39. Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.
40. Тематика практических занятий и лабораторных работ
41. Основные конфигурации маршрутизатора.
42. Расширенные конфигурации маршрутизатора.
43. Работа с протоколом CDP.
44. Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP.
45. Работа с протоколом RIP.
46. Работа с протоколом OSPF.
47. Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT.
48. Конфигурирование PPP и CHAP.
49. Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.
50. Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок.
51. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.
52. Настройка QoS. Приоритезация трафика. Управление полосой пропускания
53. Списки управления доступом (ACL). Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.
54. Аутентификация пользователей 802.1x. 802.1x Guest VLAN. Функции защиты ЦПУ коммутатора.

- 55.Списки управления доступом (AccessControlList)
- 56.Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция PortSecurity.
- 57.Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding
- 58.Адресация многоадресной IP-рассылки. MAC-адреса групповой рассылки.
- 59.Подписка и обслуживание групп. Управление многоадресной рассылкой на 2-м уровне модели OSI
- 60.(IGMP Snooping).Функция IGMP FastLeave.
- 61.Отслеживание трафика многоадресной рассылки.
- 62.Отслеживание трафика Multicast.
- 63.Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.
- 64.Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны.
- 65.Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана. Межсетевые экраны с возможностями NAT.
- 66.Топология сети при использовании межсетевых экранов. Планирование и внедрение межсетевого экрана.
- 67.Основы администрирования межсетевого экрана
- 68.Соединение двух локальных сетей межсетевыми экранами
- 69.Создание политики без проверки состояния.
- 70.Создание политик для традиционного (или исходящего) NAT.
- 71.Создание политик для двунаправленного (Two-Way) NAT, используя метод pinholing
- 72.Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.
- 73.Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.
- 74.Обнаружение и предотвращение вторжений.
- 75.Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.
- 76.Создание альтернативных маршрутов с использованием статической маршрутизации

Правила выполнения практических работ:

При выполнении практических работ (ПР), студенты должны соблюдать и выполнять следующие правила:

1. Прежде, чем приступить к выполнению ПР, обучающийся должен подготовить ответы на теоретические вопросы к ПР.
2. Перед началом каждой работы проверяется готовность обучающегося к ПР.

3. После выполнения ПР студент должен представить отчет о проделанной работе в рабочей тетради или в собственном файле (в ПК) и подготовиться к обсуждению полученных результатов и выводов.
4. Студент (обучающийся), пропустивший выполнение ПР по уважительной или неуважительной причинам, обязан выполнить работу в дополнительно назначенное время.
5. Оценка за ПР выставляется с учетом предварительной подготовки к работе, доли самостоятельности при ее выполнении, точности и грамотности оформления отчета по работе.

Критерии оценки практических работ

Практические работы оцениваются по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично»: ставится, если ПР выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, необходимые программы запущены и работают без ошибок; работа оформлена аккуратно;

Оценка «хорошо»: ставится, если ПР выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, частично с помощью преподавателя, присутствуют незначительные ошибки при запуске и эксплуатации (работе) необходимых программ; работа оформлена аккуратно;

Оценка «удовлетворительно»: частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки при запуске и работе требуемых программ; по оформлению работы имеются замечания.

Оценка «неудовлетворительно»: ставится, если обучающийся не подготовился к ПР, при запуске и эксплуатации (работе) требуемых программ студент допустил грубые ошибки, по оформлению работы имеются множественные замечания.

Примерная тематика практических работ:

Практическая работа №1 Установка офисного приложения Microsoft Office в операционной системе Windows

Практическая работа №2 Создание базы данных в программе Access Microsoft Office и выполнение запроса на языке SQL

Практическая работа №3 Создание учетной записи, отправка и получение писем с помощью программы Outlook Microsoft Office

Практическая работа №4 Установка офисного приложения LibreOffice в операционной системе Linux

Практическая работа №5 Создание документов в приложении Writer LibreOffice

Практическая работа №6 Создание таблиц в приложении Calc LibreOffice

Практическая работа №7 Создание графических изображений в приложении Draw LibreOffice

Практическая работа №8 Создание базы данных в приложении Base LibreOffice

Критерии оценки эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Оценка «отлично»: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо»: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Темы для эссе (рефератов, докладов, сообщений):

1. Разработка проекта по администрированию сервера Active Directory для промышленного предприятия.
2. Реализация доступа к локальным и глобальным сетям на предприятии.

3. Сети ЭВМ и телекоммуникации.
4. Моделирование процессов размножения и гибели популяции
5. Сети ЭВМ и телекоммуникации.
6. Управление сетями связи.
7. Проектирование локальной вычислительной сети организации.
8. Модель взаимодействия открытых систем (OSI) ISO
9. Семейство протоколов IEEE 802.11 (WiFi)
- 10.Стек протоколов TCP/IP v4
- 11.Протокол IPv6
- 12.Технология Network Address Translation
- 13.Динамическая маршрутизация
- 14.Автономные системы и маршрутизация в Internet
- 15.Протокол BitTorrent
- 16.TOR (The Onion Router)
17. Развитие сетей связи.
- 18.Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.
- 19.Организации стандартизации в области телекоммуникаций.
- 20.Линии связи на основе симметричных кабелей.
- 21.Линии связи на основе коаксиальных кабелей.
- 22.Линии связи на основе волоконно-оптических кабелей.
- 23.Источники оптического излучения: лазеры, светодиоды и пр.
- 24.Фотоприемники.
- 25.Оптические компоненты.
- 26.Структурированные кабельные системы SCS.
- 27.Устройство и принцип действия аналоговых и цифровых телефонных аппаратов.
- 28.Система сигнализации №7 (SS7).
- 29.Транзит SS7 по IP-сетям.
- 30.Конверторы сигнализации.
- 31.Особенности распространения радиоволн различных диапазонов.
- 32.Антенны.Радиорелейные системы передачи.
- 33.Беспроводные абонентские линии (Radio in Local Loop).
- 34.Системы спутниковой связи.
- 35.Низкоорбитальные спутниковые системы.
- 36.Непосредственное телевизионное вещание с ИСЗ.
- 37.Глобальные системы определения координат GPS и ГЛОНАСС.
- 38.Стандарты телевидения PAL, SECAM, NTSC.
- 39.Цифровое телевидение.
- 40.Телевидение высокой четкости HDTV.
- 41.Стандарты сжатия видеосигналов.
- 42.Сотовые системы подвижной связи.
- 43.Стандарт GSM.
- 44.Стандарт CDMA.
- 45.Системы персонального радиовызова (пейджинг).

- 46.Транкинговые системы связи.
- 47.Системы беспроводных телефонов
- 48.Технология асинхронного режима доставки АТМ.
- 49.Эмуляция локальных сетей (АТМ LANE).
- 50.АТМ-коммутация.
- 51.Интерфейсы АТМ.
- 52.Передача изображений в сетях АТМ (Video over АТМ)
53. Передача речевых сигналов в сетях АТМ (VТOА).
- 54.Сети Ethernet. Fast Ethernet..
55. Язык гипертекстовой разметки HTML.
- 56.World Wide Web.
- 57.Протоколы управления сетью SNMP и CMIP.
- 58.Стандарт RMON.
- 59.Передача речевых сигналов в IP-сетях (Voice over IP).
- 60.Передача изображений в IP-сетях (Video over IP).
- 61.Обеспечение качества обслуживания (QoS) в сетях передачи данных.
- 62.Протокол резервирования ресурсов RSVP в IP сетях
- 63.Развитие сетей ТФОП в России.
- 64.Развитие сетей ISDN в России.

СТРУКТУРА ИТОГОВОГО ТЕСТА:

Тест содержит 20 вопросов случайным образом выбранных их списка. Тест проводится на персональном компьютере в оболочке для тестирования MyTest. Результат выдается сразу после тестирования и формируется отчет протестированных студентов на сервере.

Время на подготовку и выполнение:

Выполнение – 20 минут. За правильный ответ выставляется по 1 баллу, затем результаты суммируются, и выставляется оценка. За неправильный ответ 0 баллов.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка «отлично» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «отлично», средний балл по аттестациям не ниже 4,5.

Оценка «хорошо» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «хорошо», средний балл по аттестациям не ниже 3,5.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «удовлетворительно», средний балл по аттестациям не ниже 2,5.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если имеются все конспекты лекции обучающимися выполнено менее 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «неудовлетворительно», средний балл по аттестациям ниже 2,5.

Цель итогового тестирования:

Тестирование по учебной дисциплине «**Эксплуатация компьютерных сетей**» предназначено для проверки теоретических знаний и понятийного аппарата, которые лежат в основе профессионального образования и найдут самое широкое применение в будущей профессиональной деятельности учащихся по специальности 10.02.05.Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Критерии оценки знаний:

Процент правильных ответов, %	Оценка знаний
90-100	5 «отлично»
75-89	4 «хорошо»
60-74	3 «удовлетворительно»
Менее 60	2 «неудовлетворительно»

Список теоретических заданий для подготовки к итоговому тестированию (ТЗ)

1. Главное требование, предъявляемое к сетям:
 - а) Выполнение сетью ее основной функции – обеспечение пользователям потенциальной возможности доступа к разделяемым ресурсам всех ПК, объединенных в сеть.
 - б) Объединение территориально рассредоточенных компьютеров, которые могут находиться в различных городах и странах.
 - в) Связь локальных сетей в масштабах города и соединение локальных сетей с глобальными.
2. Концепция соединенных и совместно использующих ресурсы компьютеров называется:
 - а) локальной сетью
 - б) сетевым взаимодействием
 - в) глобальной сетью

3. Серверы:
- а) компьютеры, осуществляющие доступ к сетевым ресурсам.
 - б) компьютеры, предоставляющие свои ресурсы сетевым пользователям.
 - в) способ соединения компьютеров.
4. Клиенты:
- а) компьютеры, осуществляющие доступ к сетевым ресурсам.
 - б) компьютеры, предоставляющие свои ресурсы сетевым пользователям.
5. Способ соединения компьютеров.
- а) компьютеры, осуществляющие доступ к сетевым ресурсам.
 - б) компьютеры, предоставляющие свои ресурсы сетевым пользователям.
6. В формуле для эффективной девиации частоты системы передачи с частотным разделением каналов: $\Delta f_{\text{эф}} = 0,224 \Delta f_x \sqrt{N}$, $N > 240$ через N обозначен (о)
- а) число стволов системы передачи
 - б) индекс частотной модуляции
 - в) номер наивысшей частоты
 - г) число каналов системы передачи
7. Группа соединенных средой передачи компьютеров и других устройств на ограниченной территории и работающих в интерактивном режиме.
- а) городская сеть.
 - б) ГВС (глобальная вычислительная сеть).
 - в) ЛВС (локальная вычислительная сеть).
8. Рекомендуемое значение номера прерывания для ПСА:
- а) IRQ 7
 - б) IRQ 5
 - в) IRQ 3
9. В Project 802 модели OSI разделен на два подуровня уровень:
- а) канальный
 - б) физический
 - в) прикладной
10. Протоколы разделены на три типа, соответствующие модели OSI:
- прикладной, сетевой и:
- а) физический
 - б) транспортный
 - в) канальный
11. Обычно содержит информацию для проверки ошибок, называемую CRC:
- а) заголовок пакета
 - б) трейлер
 - в) данные
12. Параллельный порт:

- а) наибольшее пространство между фальш – потолком и перекрытием.
- б) поддерживает передачу речи, данных и видео.
- в) обычно использует irq 7.

15. В модели OSI все сетевые операции разделены на уровней:

- а) 7.
- б) 14.
- в) 2.

16. Процесс создания пакета начинается на уровне модели OSI:

- а) представительском
- б) прикладном
- в) транспортном

17. Драйвер:

- а) аппаратное обеспечение.
- б) программное обеспечение.
- в) периферийное устройство.

18. Какой протокол является протоколом Сетевого уровня:

- а) IPX.
- б) Telnet.
- в) FTP.

19. Какой метод доступа используется при прослушивании кабеля перед отправкой данных, чтобы определить присутствие трафика:

- а) CSMA/CD.
- б) CSMA/CA.
- в) С передачей маркера.

20. ArcNet

- а) использует топологию звезда - шина на базе utp
- б) использует передачу маркера и топологию звезда - шина
- в) использует передачу маркера и топологию шина

21. 10 BaseT

- а) использует топологию звезда - шина на базе UTP
- б) использует передачу маркера и топологию звезда - шина
- в) использует передачу маркера и топологию шина

22. Token Ring

- а) используется в среде SNA.
- б) сочетает Token Ring и Ethernet.
- в) использует передачу маркера и топологию шина.

23. 100 BaseX

- а) известна как Fast Ethernet
- б) использует передачу маркера и топологию шина
- в) использует топологию шина на базе кабеля тонкий Ethernet

24. LocalTalk

- а) встроенное в Macintosh сетевое программное обеспечение.
- б) использует топологию шина на базе кабеля толстый Ethernet.

- в) использует передачу маркера и топологию шина.
25. Какой тип сети можно использовать между двумя зданиями:
- а) оптоволоконный Ethernet
 - б) щтвоволоконный Token Ring
 - в) Ethernet 10 Base2.
26. Какой тип сети следует принять в качестве стандарта для прокладки в офисах:
- а) оптоволоконный Ethernet
 - б) оптоволоконный Token Ring
 - в) Ethernet 10 BaseT.
27. Гибкая сетевая архитектура, для ЛВС масштаба рабочих групп, категории IEEE 802.4:
- а) Token Ring.
 - б) ArcNet.
 - в) Ethernet.
28. Переадресует запросы с одного компьютера на другой:
- а) спулер.
 - б) редиректор.
 - в) язык описания страниц (PDL).
29. Буфер в оперативной памяти сервера печати:
- а) спулер.
 - б) редиректор.
 - в) язык описания страниц (PDL).
30. Прикладные программы сетевой операционной системы, приводящие сеть в действие:
- а) связи.
 - б) службы.
 - в) SQL
31. Иерархия протоколов от верхних уровней модели **OSI** к нижним уровням:
- а) связи.
 - б) службы.
 - в) SQL
32. Стандарты, включающие агентов пользователя и агентов передачи сообщений:
- а) X.400.
 - б) X.500.
 - в) MHS.
33. Службы каталогов, помогающие найти пользователей в распределенной сети для передачи им сообщений электронной почты:
- а) X.400.
 - б) X.500.
 - в) MHS.
34. Часть протокольного стека TCP/IP, используемая для передачи сообщений между двумя удаленными сетевыми компьютерами:

- a) SMTR.
 - б) SQL.
 - в) X.500.
35. Разработан IBM для обеспечения относительно простого метода манипулирования данными:
- a) SMTR.
 - б) SQL.
 - в) X.500.
36. Основные методы построения клиент – серверных сетей:
- а) данные располагаются на одном сервере.
 - б) данные распределяются между несколькими серверами.
 - в) данные располагаются на одном сервере, и данные распределяются между несколькими серверами.
37. Сервер в клиент – серверной среде предназначен:
- а) для обновления и добавления данных.
 - б) для защиты и обновления данных.
 - в) для хранения и управления данными.
38. Стандарт помогающий пользователям находить в распределенных сетях пользователей для обмена сообщениями:
- а) X.400.
 - б) X.500.
 - в) SMTP.
39. UA, MTA, MTS компоненты какого стандарта:
- а) X.400.
 - б) X.500.
 - в) SMTP.
40. Модем преобразует цифровой сигнал ПК в аналоговый на стороне:
- а) принимающей.
 - б) передающей.
 - в) принимающей и передающей.
41. Таблица маршрутизации:
- а) поддерживает широковещательные сообщения.
 - б) хранит адреса сетей.
 - в) предоставляет адрес ПК.
42. Отличие между мостами и маршрутизаторами:
- а) мосты могут выбирать среди множества маршрутов.
 - б) мосты поддерживают среду Ethernet, но не поддерживают Token Ring.
 - в) маршрутизаторы могут выбирать среди множества маршрутов.
43. Устройство для обнаружения обрывов, коротких замыканий:
- а) цифровой вольтметр.
 - б) рефлектометр.
 - в) тестеры.

Основная литература

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/491456>
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/491951>
3. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/476997>
4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/495353>

Дополнительная литература:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475889>
2. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP – сетях. В 2ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО М.: Издательство Юрайт, 2020
3. Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем. Практикум Интуит НОУ, 2020
4. Коньков К.А., Карпов В.Е. Основы операционных систем. Интуит НОУ, 2016
5. Коньков К.А. Основы организации операционных систем Microsoft Windows Интуит НОУ, 2016
6. Костров Б. В. , Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации М.: Издательский центр «Академия», 2020.

7. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных. Москва: Интуит НОУ, 2020.
8. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы Интуит НОУ, 2019
9. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft Интуит НОУ, 2016

Электронные источники:

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
2. Информационный портал по безопасности www.SecurityLab.ru.
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
4. Российский биометрический портал www.biometrics.ru
5. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru> –
6. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru
7. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
9. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
11. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru