**3.1. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема лабораторной работы** | **Количество часов** |
| Создание последовательного сервера с установлением  логического соединения TCP | **4** |
| Создание последовательного сервера без установления  логического соединения UDP | **6** |
| Создание параллельного многопоточного сервера  с установлением логического соединения TCP | **6** |
| Итого: | **16** |

**4.ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Вопросы темы, (задания  для самостоятельной работы) | Кол-во  часов | Литература  *(ссылка на номер источника из списка литературы*) | Форма контроля самостоятельной  работы |
| 4 | Тема 4.1. Построение локальных сетей на основе стандартов физического и канального уровней. | Проектирование сети в CISCO PAKCET TRACER   1. ознакомиться с программным пакетом Packet Tracer; 2. на примере создания простейшего сегмента сети получить навыки работы в среде Packet Tracer.   научиться использовать полученные знания по работе  с данными технологиями в даль­нейшей профессиональной деятельности, связанной с работой по специальности « Программное обеспечение информационных систем» | 28 | Руководство к СРС | Защита отчета |
|  |  | ИТОГО | 28 |  |  |

**5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная:**

1. *Солоневич, А. В.* Компьютерные сети : учебник / А. В. Солоневич. — Минск : РИПО, 2021. — 208 с.
2. *Сергеев, А. Н.* Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для спо / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с.
3. *Борисов, С. П.* Компьютерные сети. Анализ и диагностика : учебное пособие / С. П. Борисов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 67 с.
4. *Стин, В. М.* Распределенные системы : сборник научных трудов / в. М. Стин, Э. С. Таненбаум ; перевод с английского В. А. Яроцкого. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 584 с.
5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. — СПб. : Питер, 2019. — 960 c.
6. *Таненбаум, Э. С.* Компьютерные сети / Э. С. Таненбаум, Д. Уэзеролл. — СПб. : Питер, 2018. — 512 c
7. *Таненбаум, Э.* Компьютерные сети / Э. Таненбаум. — СПб. : Питер, 2019. — 960 c.
8. *Таненбаум, Э. С.* Компьютерные сети / Э. С. Таненбаум, Д. Уэзеролл. — СПб. : Питер, 2018. — 512 c
9. *Баринов, В. В.* Компьютерные сети : Учебник / В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский. — М. : Academia, 2018. — 192 c.
10. *Кузин, А. В.* Компьютерные сети : Учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — М. : Форум, 2018. — 704 c.
11. *Максимов, Н. В.* Компьютерные сети : Учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — М. : Форум, 2017. — 320 c.
12. *Куроуз, Дж.* Компьютерные сети : Нисходящий подход / Дж. Куроуз. — М. : Эксмо, 2018. — 800 c.

**Дополнительная:**

1. *Новожилов, Е. О.* Компьютерные сети : Учебное пособие / Е. О. Новожилов. — М. : Академия, 2018. — 176 c.
2. *Смелянский, Р. Л.* Компьютерные сети. В 2 т.Т. 2. Сети ЭВМ / Р. Л. Смелянский. — М. : Academia, 2016. — 448 c.
3. *Антонова, Г.* Технологии передачи информации на физическом уровне модели OSI / Г. Антонова. — М. : Palmarium Academic Publishing, 2018. — 192 c.
4. *Баринов, А.* Безопасность сетевой инфраструктуры предприятия / А. Баринов. — М. : LAP Lambert Academic Publishing, 2016. — 331 c.
5. *Дансмор, Б.* Справочник по телекоммуникационным технологиям / Б. Дансмор, Т. Скандьер. — М. : Вильямс, 2017. — 640 c.
6. *Шалак, В. И.* Логический анализ сети Интернет / В. И. Шалак. — Москва : Машиностроение, 2016. — 100 c.
7. *Чекмарев, Ю. В.* Локальные вычислительные сети / Ю. В. Чекмарев.— М. : Книга по Требованию, 2017. — 204 c.
8. *Смирнова, Е. В.* Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных / Е. В. Смирнова. — М. : БХВ-Петербург, 2017. — 480 c.
9. *Семенов, А. Б.* Структурированные кабельные системы. Стандарты, компоненты, проектирование, монтаж и техническая эксплуатация / А. Б. Семенов, С. К. Стрижаков, И. Р. Сунчелей. — М. : КомпьютерПресс, 2018. — 482 c.
10. *Палмер, М.* Проектирование и внедрение компьютерных сетей / М. Палмер, Р. Б. Синклер. — М. : БХВ-Петербург, 2018. — 740 c.

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**МАТЕРИАЛЫ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

дляспециальности переподготовки 1-40 01 73 Программное обеспечение информационных систем

**Вопросы к экзамену**

1. История развития системной и сетевой обработки данных.
2. Топологии сетей
3. Понятия канал связи, метод доступа, протокол, стек протоколов.
4. Архитектуры сетей.
5. Локальные и глобальные сети. Деление сетей по степени территориальной распределенности: глобальные (WAN), городские (MAN) и локальные (LAN).
6. Эталонная модель взаимодействия открытых систем
7. Физический уровень модели ЭМВОС
8. Канальный уровень модели ЭМВОС
9. Сетевой уровень модели ЭМВОС
10. Транспортный уровень модели ЭМВОС
11. Сеансовый, представительный и прикладной уровни модели ЭМВОС.
12. Вертикальная и горизонтальная модель ЭМВОС.
13. Соответствие стека TCP/IP модели ЭМВОС
14. Соответствие стека SPX/IPX модели ЭМВОС.
15. Стандарты IEEE 802
16. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.
17. Определения протокола и интерфейса. Примеры протоколов и интерфейсов
18. Принципы именования и адресации в сетях TCP/IP.
19. Принципы именования и адресации в сетях SPX/IPX.
20. Методы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.
21. Технология Ethernet
22. Методы доступа к среде передачи.
23. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.
24. Cреды передачи и основные характеристики.
25. Линии связи. Типы линий связи.
26. Технология Token Ring
27. Назначение и особенности технологии FDDI.
28. Классификации сетей. Информационные сети. Телекоммуникационные сети
29. Асинхронная и синхронная передача.
30. Методы передачи данных канального уровня. Передача с установлением соединений и без установления соединений.
31. Методы доступа: CSMA/CD, CSMA/CA
32. Метод доступа с передачей маркера
33. Стек протоколов TCP/IP
34. Стек Протоколов IPX/SPX
35. Типы кабелей и структурированная кабельная система
36. Концентраторы, сетевые адаптеры и повторители как основа физической структуры сети.
37. Маршрутизаторы, мосты и коммутаторы как основа логической структуры сети.
38. Почтовые протоколы IMAP, SMTP, POP3.
39. Протоколы прикладного уровня стека TCP/IP
40. IP- адрес узла. Понятие маски сети, широковещательного адреса. Сети классов A, B, C.
41. Высокоскоростные технологии локальных сетей
42. Протоколы транспортного уровня. Назначение протокола транспортного уровня. Дейтаграммный протокол UDP. Протокол TCP.
43. Понятие леса, дерева, домена, контроллера домена, службы Active Directory.
44. Основные функции сетевых операционных систем, основные службы ОС Windows NT.
45. Настройка Active Directory. Создание учетных записей пользователей, группы пользователей и их права в Windows 2000 Sever.
46. Распределение ресурсов в Windows 2000 Sever. Сценарии входа пользователей в систему.
47. Командная оболочка операционной системы Linux. Создание сценариев
48. Управление ресурсами ОС Linux

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин

(название кафедры)

Протокол № 17 от «30» августа 2022г.