

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГАОУ СПО «АЛЬМЕТЬЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Компьютерные сети »

для специальности 230105 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Одобрена на заседании
Цикловой комиссии
Протокол №__ от «__» ____ 2010г.
Председатель цикловой комиссии
_____ М. А. Бондарева

Составлена в соответствии с
Государственным стандартом
среднего профессионального
образования к минимуму со-
держания и уровня
подготовки выпускников по
специальности

Составила	Куликова А. А.	преподаватель дисциплин «Альметьевский техникум»	информационных ГАОУ СПО политехнический
Рецензент	Бондарева М. А.	преподаватель дисциплин «Альметьевский техникум»	информационных ГАОУ СПО политехнический
Рецензент	Усманов М. А.	начальник	отдела АСУ ОАО "Альметьевские тепловые сети"

СОДЕРЖАНИЕ

Тематический план учебной дисциплины	4
Содержание учебной дисциплины	5
Введение	5
Тема 1 Обзор и архитектура вычислительных сетей	5
Вопросы к Теме 1 Обзор и архитектура вычислительных сетей	5
Тема 2 Семиуровневая модель OSI	6
Вопросы к Теме 2 Семиуровневая модель OSI	6
Тема 3 Стандарты и стеки протоколов	7
Вопросы к Теме 3 Стандарты и стеки протоколов	8
Тема 4 Топология вычислительной сети и методы доступа	9
Вопросы к Теме 4 Топология вычислительной сети и методы доступа.....	9
Тема 5 Локально вычислительные сети и компоненты локально вычислительной системы	10
Вопросы к Теме 5 Локально вычислительные сети и компоненты локально вычислительной системы	10
Тема 6 Физическая среда передачи данных	11
Вопросы к Теме 6 Физическая среда передачи данных	12
Тема 7 Требования, предъявляемые к сетям	13
Вопросы к Теме 7 Требования, предъявляемые к сетям	13
Тема 8 Сетевое оборудование	14
Вопросы к Теме 8 Сетевое оборудование	14
Экзаменационные вопросы	15
Перечень лабораторных занятий	17
Тематика самостоятельных работ	18
Технические средства	19
Список литературы	20

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование тем и разделов	Максимальная учебная нагрузка	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа	Уровни усвоения
			всего	Лабораторные работы	Практические занятия		
1	Введение	2	2				I
2	Тема 1 Обзор и архитектура вычислительных сетей	10	8			2	II
3	Тема 2 Семиуровневая модель OSI	12	10			2	II
4	Тема 3 Стандарты и стеки протоколов	20	18	8		2	II
5	Тема 4 Топология вычислительной сети и методы доступа	10	6			4	II
6	Тема 5 Локально вычислительные сети и компоненты локально вычислительной системы	14	8	2		4	II
7	Тема 6 Физическая среда передачи данных	44	22	16		4	II
8	Тема 7 Требования, предъявляемые к сетям	8	6			2	II
9	Тема 8 Сетевое оборудование	8	4			4	II
Всего по дисциплине:		108	84	26		24	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Студент должен

иметь представление:

- о роли и месте знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности;
- об основных проблемах и перспективах развития компьютерных сетей.

Учебная дисциплина «Компьютерные сети», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности.

История развития вычислительных сетей. Назначение компьютерных сетей. Основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей.

Тема 1 Обзор и архитектура вычислительных сетей

Студент должен

знать:

- основные определения и термины;
- типы сетевых архитектур;

Основные определения и термины. Преимущества использования сетей. Архитектура сетей (архитектура терминал – главный компьютер, одноранговая архитектура, архитектура клиент – сервер, выбор архитектуры сети).

Вопросы к Теме 1 Обзор и архитектура вычислительных сетей

1. Дать определение сети.
2. Чем отличается коммуникационная сеть от информационной сети?
3. Как разделяются сети по территориальному признаку?
4. Что такое информационная система?
5. Что такое каналы связи?
6. Дать определение физического канала связи.
7. Дать определение логического канала связи.
8. Как называется совокупность правил обмена информацией между двумя или несколькими устройствами?
9. Как называется объект, способный осуществлять хранение, обработку или передачу данных, в состав, которого входят компьютер, программное обеспечение, пользователи и др. составляющие, предназначенные для процесса обработки и передачи данных?

10. Каким параметром характеризуется загрузка сети?
11. Что такое метод доступа?
12. Что такое совокупность правил, устанавливающих процедуры и формат обмена информацией?
13. Чем отличается рабочая станция в сети от обычного персонального компьютера?
14. Какие элементы входят в состав сети?
15. Как называется описание физических соединений в сети?
16. Что такое архитектура сети?
17. Как назвать способ определения, какая из рабочих станций сможет следующей использовать канал связи?
18. Перечислить преимущества использования сетей.
19. Чем отличается одноранговая архитектура от клиент серверной архитектуры?
20. Каковы преимущества крупномасштабной сети с выделенным сервером?
21. Какие сервисы предоставляет клиент серверная архитектура?
22. Преимущества и недостатки архитектуры терминал – главный компьютер.
23. В каком случае используется одноранговая архитектура?
24. Что характерно для сетей с выделенным сервером?
25. Как называются рабочие станции, которые используют ресурсы сервера?
26. Что такое сервер?

Тема 2 Семиуровневая модель OSI

Студент должен

знать:

- назначение и структуру модели взаимодействия открытых систем;
- характеристику уровней модели OSI.

Семиуровневая модель OSI. Взаимодействие уровней модели OSI. Прикладной уровень (Application layer). Уровень представления данных (Presentation layer). Сеансовый уровень (Session layer). Транспортный уровень (Transport Layer). Сетевой уровень (Network Layer). Канальный уровень (Data Link). Физический уровень (Physical Layer). Сетезависимые протоколы. Стеки коммуникационных протоколов.

Вопросы к Теме 2 Семиуровневая модель OSI

1. Что такое OSI?
2. Каково назначение базовой модели взаимодействия открытых систем?
3. На какие уровни разбита базовая модель OSI?

4. Какие функции несет уровень в модели взаимодействия открытых систем?
5. На какие единицы разбивается информация для передачи данных по сети?
6. Что обеспечивает горизонтальная составляющая модели взаимодействия открытых систем?
7. Какие элементы являются основными элементами для базовой модели взаимодействия открытых систем?
8. Какие функции выполняются на физическом уровне?
9. Какие вопросы решаются на физическом уровне?
10. Какой уровень модели OSI преобразует данные в общий формат для передачи по сети?
11. Какое оборудование используется на физическом уровне?
12. Какие известны спецификации физического уровня?
13. Перечислить функции канального уровня.
14. Какие функции канального уровня?
15. На какие подуровни разделяется канальный уровень и каковы их функции?
16. Функцией какого уровня является засекречивание и реализация форм представления данных?
17. Какие протоколы используются на канальном уровне?
18. Какое оборудование используется на канальном уровне?
19. Какие функции выполняются и какие протоколы используются на сетевом уровне?
20. Какое оборудование используется на сетевом уровне?
21. Перечислить функции транспортного уровня.
22. Какие протоколы используются на транспортном уровне?
23. Перечислить оборудование транспортного уровня.
24. Дать определение сеансового уровня.
25. Какой уровень отвечает за доступ приложений в сеть?
26. Задачи уровня представления данных.
27. Перечислить функции прикладного уровня.
28. Перечислить протоколы верхних уровней.
29. Дать определение стандартных стеков коммуникационных протоколов

Тема 3 Стандарты и стеки протоколов

Студент должен

знать:

- понятие протокола;
- принципы взаимодействия протоколов;
- стандартные стеки коммуникационных протоколов;
- структуру протокола TCP/IP;

- характеристику протокола IP;
- характеристику протоколов TCP и UDP.

Спецификации стандартов. Протоколы и стеки протоколов. Сетевые протоколы. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы. Стек OSI. Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP. Уровень Приложения. Уровень транспорта. Протокол управления передачей (TCP). Пользовательский протокол дейтаграмм (UDP). Межсетевой уровень. Протокол Интернета IP. Адресация в IP-сетях. Протоколы сопоставления адреса ARP и RARP. Протокол ICMP . Протокол IGMP . NDIS. Уровень сетевого интерфейса.

Лабораторная работа №1. Сетевые протоколы TCP/IP.

Лабораторная работа №2. Способы подключения к Internet. Сеанс удаленного доступа.

Лабораторная работа №3. Формирование IP адресов в гетерогенной ЛВС с использованием масок.

Лабораторная работа №4. Поиск информации на Web страницах в Internet Explorer.

Вопросы к Теме 3 Стандарты и стеки протоколов

1. Назначение спецификации стандартов IEEE802.
2. Какой стандарт описывает сетевую технологию Ethernet?
3. Какой стандарт определяет задачи управления логической связью?
4. Какой стандарт задает механизмы управления сетью?
5. Какой стандарт описывает сетевую технологию ArcNet?
6. Какой стандарт описывает сетевую технологию Token Ring?
7. Какой стандарт содержит рекомендации по оптоволоконным сетевым технологиям?
8. Что такое интерфейс уровня базовой модели OSI?
9. Что такое протокол уровня базовой модели OSI?
10. Дать определение стека протоколов.
11. На какие уровни разбиваются стеки протоколов?
12. Назвать наиболее популярные сетевые протоколы.
13. Назвать наиболее популярные транспортные протоколы.
14. Назвать наиболее популярные прикладные протоколы.
15. Перечислить наиболее популярные стеки протоколов.
16. Назначение программных интерфейсов сокетов Windows и NetBIOS.
17. Чем отличается протокол TCP от UDP?
18. Функции протокола IP.
19. Какие существуют виды адресации в IP-сетях?

20. Какой протокол необходим для определения локального адреса по IP-адресу?
21. Какой протокол необходим для определения IP-адреса по локальному адресу?
22. Какой протокол используется для управления сообщениями Интернета?
23. Назначение уровня сетевого интерфейса стека TCP/IP.

Тема 4 Топология вычислительной сети и методы доступа

Студент должен

знать:

- методы доступа в сетях;
- топологии сетей.

Топология вычислительной сети. Виды топологий. Общая шина. Кольцо. Звезда. Методы доступа: CSMA/CD, PRMA, TDMA, FDMA.

Вопросы к Теме 4 Топология вычислительной сети и методы доступа

1. Что такое топология?
2. Перечислить наиболее используемые типы топологий?
3. Охарактеризовать топологию *Общая шина* и привести примеры использования данной топологии.
4. Какие сетевые технологии используют топологию *Общая шина*?
5. Охарактеризовать топологию *Кольцо* и привести примеры этой топологии.
6. В каких случаях используют топологию *Кольцо*?
7. Охарактеризовать топологию *Звезда* и привести примеры использования этой топологии.
8. К какой топологии относится сеть при подсоединении всех компьютеров к общему концентратору?
9. Привести примеры и охарактеризовать древовидную топологию.
10. Что такое ячеистая топология и в каких случаях она используется?
11. Что такое метод доступа и как влияет метод доступа на передачу данных в сети?
12. Какие существуют методы доступа?
13. Охарактеризовать метод доступа с прослушиванием несущей и разрешением коллизий.
14. При каком методе доступа обе станции могут одновременно начать передачу и войти в конфликт?
15. В каких сетевых технологиях используется метод *CSMA/CD*?

16. Охарактеризовать метод доступа с разделением во времени и перечислить в каких случаях используется данный метод.
17. Что такое маркер?
18. В каком случае рабочая станция может начать передачу данных при использовании метода доступа с передачей полномочия?
19. Охарактеризовать метод доступа с передачей полномочия.
20. Охарактеризовать метод множественного доступа с разделением частоты.
21. Какие существуют варианты использования множественного доступа с разделением во времени?

Тема 5 Локально вычислительные сети и компоненты локально вычислительной системы

Студент должен

знать:

- принцип работы сетевого адаптера;
- сетевое программное обеспечение;
- сетевое программное обеспечение;
- состав оборудования локальной сети.

уметь:

- устанавливать пароли и ограничивать доступ.

Основные компоненты. Рабочие станции. Сетевые адаптеры. Файловые серверы. Сетевые операционные системы. Сетевое программное обеспечение. Защита данных. Использование паролей и ограничение доступа. Типовой состав оборудования локальной сети.

Лабораторная работа №5. Установка и выбор конфигурации сетевого адаптера.

Вопросы к Теме 5 Локально вычислительные сети и компоненты локально вычислительной системы

1. Перечислить основные компоненты сети.
2. Как подразделяются компьютеры в сети?
3. Дать определение рабочей станции.
4. Чем отличается рабочая станция в сети от локального компьютера?
5. Что такое файловый сервер?
6. Какие бывают файловые серверы?

7. Какое назначение первичного контролера домена в сети?
8. Для чего используется вторичный контролер домена?
9. Что такое Proxy-сервер?
10. Какая информация хранится на сервере баз данных?
11. Достаточно ли одного сервера баз данных в сети с клиент-серверной архитектурой?
12. Может ли сервер баз данных и Web-сервер размещаться на одном компьютере?
13. Перечислить сетевое программное обеспечение рабочей станции.
14. Какое назначение СОС?
15. Перечислить наиболее известные сетевые операционные системы.
16. Чем различаются типы сетевых адаптеров?
17. Какую технологию поддерживают последние типы сетевых адаптеров?
18. Что такое сетевая операционная система?
19. Перечислить сетевое программное обеспечение и его назначение.
20. Для чего используется защита данных?
21. Что дает использование паролей и ограничение доступа?
22. Перечислить основные функции сетевых протоколов.
23. Для какой цели используется Web-сервер?
24. Какой сервер необходим для подключения к сети Internet?
25. Какое сетевое оборудование используется для связи между сегментами ЛВС?

Тема 6 Физическая среда передачи данных

Студент должен

знать:

- характеристики беспроводных каналов связи;
- принципы работы;

уметь:

- настраивать, подключать оборудование;
- устранять неисправности.

Кабели связи, линии связи, каналы связи. Типы кабелей и структурированные кабельные системы. Кабельные системы. Типы кабелей (Кабель типа «витая пара» (twisted pair) Коаксиальные кабели Оптоволоконный кабель). Кабельные системы. Ethernet. Беспроводные технологии. Беспроводные компьютерные сети. Беспроводные каналы и их характеристики. Организация беспроводных сетей. Защита беспроводных сетей. Wi-Fi. Преимущества беспроводных сетей. Способы построения беспроводных сетей.

Лабораторная работа №6. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема.

Лабораторная работа №7. Передача данных (в пределах одного экспериментального модуля, между двумя экспериментальными модулями).

Лабораторная работа №8. Передающие устройства для волоконно-оптических систем.

Лабораторная работа №9. Приемные устройства для волоконно-оптических систем.

Лабораторная работа №10. Передача данных (с компьютера на экспериментальный модуль, с экспериментального модуля на компьютер).

Лабораторная работа №11. Инфраструктуры сети WI-FI.

Лабораторная работа №12. Эффективность работы сети WI-FI.

Лабораторная работа №13. Безопасность в беспроводных сетях.

Вопросы к Теме 6 Физическая среда передачи данных

1. Что такое физическая среда?
2. Что может быть использовано в качестве физической среды передачи данных?
3. Какие вопросы при организации сети решаются на физическом уровне?
4. Что такое кабель?
5. Что такое линии связи?
6. Дать определение каналов связи.
7. Какие проблемы существуют при организации каналов связи?
8. Перечислить типы кабелей, используемых для передачи данных в сети.
9. Каково назначение структурированной кабельной системы?
10. На какие классы подразделяются кабельные системы?
11. Что такое 10BaseT?
12. Какой кабель используется в технологии 10Base2?
13. Какой кабель используется в технологии 10Base5?
14. Назвать какие типы кабелей используют для передачи данных в сети?
15. Какие известны кабельные системы Ethernet?
16. Какие существуют типы оптоволоконных кабелей?
17. Какие известны технологии беспроводной передачи данных?
18. В каких случаях используется инфракрасная связь?
19. Назвать преимущества использования радиосвязи.

Тема 7 Требования, предъявляемые к сетям

Студент должен

иметь представление:

- о необходимости защиты данных;

знать:

- основные требования предъявляемые к сетям;

Производительность. Надежность и безопасность. Прозрачность. Поддержка разных видов трафика. Управляемость. Совместимость.

Вопросы к Теме 7 Требования, предъявляемые к сетям

1. Какие основные требования предъявляются к сетям?
2. Что такое производительность сети?
3. Какие характеристики влияют на производительность сети?
4. Какие есть способы повышения производительности сетей?
5. Как обеспечить высокоскоростную пересылку трафика?
6. Чем обеспечивается надежность сети?
7. Что такое отказоустойчивость?
8. Перечислить задачи безопасности данных в сети.
9. Для какой цели используется резервное копирование?
10. Чем обеспечивается безопасность сетей в клиент–серверной архитектуре?
11. Для какой цели устанавливаются экранированные линии в сети?
12. Что такое прозрачность сетей?
13. В каком случае линия прозрачна по отношению к типам сигналов?
14. Что такое прозрачное соединение?
15. Что используется для разделения сети на сегменты?
16. Каким образом можно уменьшить трафик в сети?
17. Дать определение управляемости сетей и перечислить основные функции управления сетями.
18. Что включается в управление эффективностью?
19. Для какой цели используется управление неисправностями?
20. Для чего необходимо управление конфигурацией?
21. Какова цель управления защитой данных?
22. Какие функции подсистемы управления защитой данных?
23. Дать определение понятия совместимости сетей.

Тема 8 Сетевое оборудование

Студент должен

знать:

- этапы установки локальной сети;
- сетевое оборудование;
- последовательность действий при установке сети.

Сетевые адаптеры, или NIC (Network Interface Card). Настройка сетевого адаптера и трансивера. Функции сетевых адаптеров. Типы сетевых адаптеров. Повторители и концентраторы. Мосты и коммутаторы. Маршрутизатор.

Вопросы к Теме 8 Сетевое оборудование

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?
11. На каком уровне сетевой модели OSI используется Hub?
12. Назначение моста.
13. На каком уровне сетевой модели OSI используется мост?
14. Какие сегменты сети может соединять мост?
15. Назначение коммутатора.
16. На каком уровне сетевой модели OSI используется коммутатор?
17. Каково различие между мостом и коммутатором?
18. Назначение маршрутизатора.
19. На каком уровне сетевой модели OSI используется маршрутизатор?
20. Каково различие между маршрутизаторами и мостами?
21. Что такое шлюз и каково его назначение.
22. На каком уровне сетевой модели OSI используется шлюз?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные определения и термины компьютерных сетей.
2. Преимущества использования сетей.
3. Архитектура терминал-главный компьютер.
4. Одноранговая архитектура.
5. Архитектура клиент-сервер.
6. Выбор архитектуры сети.
7. Семиуровневая модель OSI.
8. Взаимодействие уровней OSI.
9. Прикладной уровень модели OSI.
10. Уровень представления данных модели OSI.
11. Сеансовый уровень модели OSI.
12. Транспортный уровень модели OSI.
13. Сетевой уровень модели OSI.
14. Канальный уровень модели OSI.
15. Физический уровень модели OSI.
16. Сетезависимые протоколы. Стеки коммуникационных протоколов.
17. Спецификации стандартов.
18. Протоколы и стеки протоколов. Сетевые протоколы. Транспортные протоколы. Прикладные протоколы.
19. Стек OSI.
20. Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP.
21. Топология вычислительной сети.
22. Виды топологий.
23. Методы доступа. CSMA/CD.
24. Методы доступа. TPMA.
25. Методы доступа. TDMA.
26. Методы доступа. FDMA.
27. Основные компоненты ЛВС.
28. Рабочие станции ЛВС.
29. Сетевые адаптеры.
30. Файловые серверы.
31. Сетевые операционные системы.
32. Сетевое программное обеспечение.
33. Защита данных. Использование паролей и ограничение доступа.
34. Физическая среда передачи данных.
35. Кабельные системы. Кабель типа «витая пара».
36. Кабельные системы. Оптоволоконный кабель.

37. Кабельные системы Ethernet.
38. Беспроводные технологии.
39. Требования предъявляемые к компьютерным сетям.
40. Функции сетевых адаптеров.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Номер темы	Наименование	Количество аудиторных часов
1	Тема 3	<i>Лабораторная работа 1.</i> Адресация в IP-сетях. Определение IP-адресов.	2
2	Тема 3	<i>Лабораторная работа 2.</i> Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью модема. Работа с программой Outlook Express. Настройка свойств Web-браузера.	2
3	Тема 3	<i>Лабораторная работа 3.</i> Работа с модемом на коммутируемых аналоговых линиях.	2
4	Тема 5	<i>Лабораторная работа 4.</i> Назначение прав доступа к файлам и каталогам.	4
5	Тема 6	<i>Лабораторная работа 5.</i> Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема.	2
6	Тема 6	<i>Лабораторная работа 6.</i> Передача данных (в пределах одного экспериментального модуля, между двумя экспериментальными модулями).	2
7	Тема 6	<i>Лабораторная работа 7.</i> Передающие устройства для волоконно-оптических систем.	2
8	Тема 6	<i>Лабораторная работа 8.</i> Приемные устройства для волоконно-оптических систем.	2
9	Тема 6	<i>Лабораторная работа 9.</i> Передача данных (с компьютера на экспериментальный модуль, с экспериментального модуля на компьютер).	2
10	Тема 6	<i>Лабораторная работа 10.</i> Инфраструктуры сети WI-FI.	2
11	Тема 6	<i>Лабораторная работа 11.</i> Эффективность работы сети WI-FI.	2
12	Тема 6	<i>Лабораторная работа 12.</i> Безопасность в беспроводных сетях.	2
13	Тема 8	<i>Лабораторная работа 13.</i> Установка локальной сети.	2
		Всего	26

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Номер темы	Тема	Количество часов
1.	Тема 3	<i>Лабораторная работа №1.</i> Сетевые протоколы TCP/IP.	2
2.	Тема 3	<i>Лабораторная работа №2.</i> Способы подключения к Internet. Сеанс удаленного доступа.	2
3.	Тема 3	<i>Лабораторная работа №3.</i> Формирование IP адресов в гетерогенной ЛВС с использованием масок.	2
4.	Тема 3	<i>Лабораторная работа №4.</i> Поиск информации на Web страницах в Internet Explorer.	2
5.	Тема 5	<i>Лабораторная работа №5.</i> Установка и выбор конфигурации сетевого адаптера.	2
6.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №6.</i> Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема.	2
7.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №7.</i> Передача данных (в пределах одного экспериментального модуля, между двумя экспериментальными модулями).	2
8.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №8.</i> Передающие устройства для волоконно-оптических систем.	2
9.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №9.</i> Приемные устройства для волоконно-оптических систем.	2
10.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №10.</i> Передача данных (с компьютера на экспериментальный модуль, с экспериментального модуля на компьютер).	2
11.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №11.</i> Инфраструктуры сети WI-FI.	2
12.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №12.</i> Эффективность работы сети WI-FI.	2
13.	Тема 6	<i>Лабораторная работа №13.</i> Безопасность в беспроводных сетях.	
		Всего:	24

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Компьютерный класс: компьютеры Intel Core 2 Quad/2 Gb/250 – 14 шт.
Лабораторный комплекс «Беспроводные сети», «Оптоволоконная система передачи данных».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература:

- 1 Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.
- 2 Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2001.
- 3 Никифоров С.В. Введение в сетевые технологии: Элементы применения и администрирования сетей: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2003.

Дополнительная учебная литература:

- 1 Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных: Курс лекций. - Интернет-Университет информационных технологий. - ИНТУИТ.РУ, 2003.
- 2 Дуглас Э. Камер. Сети TCP/IP. - М.: Вильямс, 2003. - Т.1: Принципы, протоколы и структура.
- 3 Таненбаум Э. Компьютерные сети. - Питер, 2002.
- 4 Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2000.
- 5 Столийгс. В. Современные компьютерные сети. - Питер, 2003.
- 6 Челлис Дж., Перкиис Ч., Стриб М.. Основы построения сетей: Учебное руководство для специалистов MCSE. - Лори, 1997.
- 7 Фейт С. TCP/IP. Архитектура, протоколы, реализация. - Лори, 2000.