**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Автор:** *Ж.Т. Макашев преподаватель АСХТ филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ*

**Специальность:** *09.02.04 Информационные системы (по отраслям)*

1. **Наименование дисциплины:** *ОП.03 «Компьютерные сети»*
2. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины 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;
* проверять правильность передачи данных;
* обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

В результате освоения 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

1. **Результаты освоения учебной дисциплины/профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения | Номер и наименование темы |
| ПК 1.2. | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.1 Введение в дисциплину  Тема 1.2. Принципы централизованной и распределенной обработки данных  Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.6.Сетевые адаптеры  Тема 1.7.Коммуникационное оборудование сетей  Тема 2.1. Модель TCP/IP Протоколы. Модель OSI.  Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен  Тема 2.7.Персональные сети и технология Bluetooth.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры». |
| ПК 1.7. | Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.8.Модемы  Тема 2.2 Стек протоколов. Протоколы сетевого уровня.  Тема 2.8. Организация виртуальных каналов информационного обмена. Технология АТМ.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth»  ЛР№12. «Параметры безопасности Интернет браузера». |
| ПК 1.9. | Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 2.1. Модель TCP/IP Протоколы. Модель OSI.  Тема 2.3. Протоколы транспортного уровня  Тема 2.4. Адресация в сетях  Тема 2.7.Персональные сети и технология Bluetooth  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№4. **«**Прямое соединение компьютеров»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№13. «Электронная почта»  ЛР№14. «Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр»  ЛР№15. «Создание общих ресурсов и управление ими». |
| ПК 1.10. | Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.4. Организация сетей различных типов. Сетевые топологии.  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.9.Открытая архитектура  Тема 2.2 Стек протоколов. Протоколы сетевого уровня  Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен  Тема 2.6.Беспроводные компьютерные сети  Тема 2.9.Протоколы уровня приложений. Электронная почта  Тема 2.10.Протоколы распределительных файловых систем.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№4. **«**Прямое соединение компьютеров»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth»  ЛР№12. «Параметры безопасности Интернет браузера». |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.1 Введение в дисциплину  Тема 1.2. Принципы централизованной и распределенной обработки данных  Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.6.Сетевые адаптеры  Тема 1.7.Коммуникационное оборудование сетей  Тема 2.1. Модель TCP/IP Протоколы. Модель OSI.  Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен  Тема 2.7.Персональные сети и технология Bluetooth.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№4. **«**Прямое соединение компьютеров»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№13. «Электронная почта»  ЛР№14. «Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр» |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | **Темы теоретических занятий:**  Тема 1.4. Организация сетей различных типов. Сетевые топологии.  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.9.Открытая архитектура  Тема 2.2 Стек протоколов. Протоколы сетевого уровня  Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен  Тема 2.6.Беспроводные компьютерные сети  Тема 2.9.Протоколы уровня приложений. Электронная почта  Тема 2.10.Протоколы распределительных файловых систем.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth» |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Тема 1.2. Принципы централизованной и распределенной обработки данных  Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.6.Сетевые адаптеры  Тема 1.7.Коммуникационное оборудование сетей  Тема 2.1. Модель TCP/IP Протоколы. Модель OSI.  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth»  ЛР№12. «Параметры безопасности Интернет браузера». |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Тема 1.2. Принципы централизованной и распределенной обработки данных  Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.6.Сетевые адаптеры  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№4. **«**Прямое соединение компьютеров»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№13. «Электронная почта» |
| ОК 5. | Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий. | **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth»  ЛР№12. «Параметры безопасности Интернет браузера». |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Тема 1.9.Открытая архитектура  Тема 2.2 Стек протоколов. Протоколы сетевого уровня  Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth»  ЛР№12. «Параметры безопасности Интернет браузера». |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей  Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты. Проводные и беспроводные сети  Тема 1.6.Сетевые адаптеры  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№2: «Соединения компьютеров посредством cross-over кабеля»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth» |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Тема 1.6.Сетевые адаптеры  **Темы лабораторных занятий:**  ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№4. **«**Прямое соединение компьютеров»  ЛР№13. «Электронная почта»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth» |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | ЛР№1: «Сетевые адаптеры»  ЛР№3. «Передача данных по телефонным линиям»  ЛР№5. «Настройка стека протоколов TCP/IP»  ЛР№6. «Основы работы в локальной сети»  ЛР№7. «Настройка клиента службы DNS»  ЛР№8. «Работа с Web - документами в сети Интернет»  ЛР№9. «Создание Web- документов»  ЛР№10. Основы работы в локальной сети. «Организация соединения при помощи инфракрасной связи»  ЛР№11. «Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth» |

**Содержание учебной дисциплины**

|  |
| --- |
| Раздел 1. |
| Тема 1.1 Введение в дисциплину |
| Тема 1.2. Принципы централизованной и распределенной обработки данных |
| Тема 1.3. Классификация компьютерных сетей |
| Тема 1.4. Организация сетей различных типов. Сетевые топологии. |
| Тема 1.5. Базовые технологии локальных сетей. Стандарты.  Проводные и беспроводные сети |
| Тема 1.6.Сетевые адаптеры |
| Тема 1.7.Коммуникационное оборудование сетей |
| Тема 1.8.Модемы |
| Тема 1.9.Открытая архитектура |
| Раздел 2. |
| Тема 2.1. Модель TCP/IP Протоколы. Модель OSI. |
| Тема 2.2 Стек протоколов. Протоколы сетевого уровня. |
| Тема 2.3. Протоколы транспортного уровня |
| Тема 2.4. Адресация в сетях |
| Тема 2.5. Реализация IP- маршрута. Организация доменов и доменных имен |
| Тема 2.6.Беспроводные компьютерные сети |
| Тема 2.7.Персональные сети и технология Bluetooth |
| Тема 2.8.Организация виртуальных каналов информационного обмена. Технология АТМ |
| Тема 2.9.Протоколы уровня приложений.Электронная почта |
| Тема 2.10.Протоколы распределительных файловых систем. Создание общих ресурсов и управление ими |