

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических занятий
по дисциплине
ОП.15. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

И.М. Ким

«24» сентября 2014 г.

Разработчик(и):

Мерзев И.А.

(указать Ф.И.О., должность)

Одобрено на заседании ПЦК

информационного
дисциплины

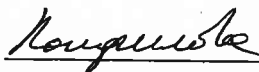
Протокол № 1 от «23» сентября 2014 г.

Председатель ПЦК

С.А. - Семенова О.Б.

Согласовано


подпись


Ф.И.О.

зав. отделением информационного

Пояснительная записка

Настоящие методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (базовой подготовки) по учебной дисциплине «Компьютерные сети»

Цель практических занятий - сформировать умения, научиться применять полученные теоритические знания на практике.

В результате выполнения практических работ студент 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 и т.д.);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

Практические работы, выполняемые студентами, позволяют им приобрести опыт познавательной и практической деятельности, а также способствуют освоению следующих общих компетенций по Федеральному Государственному образовательному стандарту:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявить к ней устойчивый интерес
 - ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
 - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
 - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 - ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
 - ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
 - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
 - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 - ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.
- Практические занятия формируют следующие профессиональные компетенции:

- ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе.
- ПК 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.
- ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

- ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

Методические рекомендации включают в себя:

1. Перечень тем и заданий для практических работ.
2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
3. Критерии оценки практических работ.
4. Литературу, необходимую для выполнения данных работ.

Перечень тем и заданий для практических работ

№ работы	Название темы	Задание для практической работы	Кол-во часов
1.	Установка программы-эмулятора для построения физической схемы сети	Установить программу-эмулятор. Сконфигурировать сеть.	2
2.	Составление структурной схемы сети и описание ее топологии на основе ЛВС ПТК СахГУ	Создать в программе-эмуляторе топологию сети на основе ЛВС ПТК СахГУ	2
3.	Инструментарий и практические приемы работы с кабелем	1. С помощью стриппера зачистите витую пару; 2. Обожмите витую пару с помощью позиционного кримпера; 3. Возьмите готовый патч-корд и с помощью сетевого кабельного тестера проведите диагностику; 4. Найдите нужный кабель в пучке кабелей с помощью тонального генератора; 5. С помощью инструмента для расшивки кабеля на кросс, попробуйте «пробить» розетки для витой пары.	2
4.	Разводка проводов «витая пара»	1. Опишите разъемы, применяемые совместно с кабелем "Витая пара"; 2. С помощью устройства для зачистки и обжима витой пары обжать кабель по стандарту T568A; 3. С помощью устройства для зачистки и обжима витой пары обжать кабель по стандарту T568B; 4. С помощью устройства для зачистки и обжима витой пары сделать патч-корд по прямой кросс-разводке; 5. С помощью устройства для зачистки и обжима витой пары сделать патч-корд по перекрестной кросс-разводке;	2
5.	Обжим витой пары для подключения компьютеров	1. Соединить 2 компьютера между собой без использования активного сетевого оборудования типа	2

		коммутатора, концентратора. 2. Соединить компьютеры между собой с использованием активного сетевого оборудования.	
6.	Установка драйверов сетевой карты, настройка соединения	Подключение компьютера к локальной сети	2
7.	Подключение сетевого оборудования, настройка сети	1. Подключите компьютер к коммутатору; 2. Соедините коммутаторы друг с другом между собой кабелем UTP с «перевернутой» разводкой (T568A – T568B); 3. Подключите коммутаторы, используя порт “Uplink” с разводкой по стандарту T568B – T568B.	2
8.	Настройка сетевого подключения на ПК	Настроить сетевое подключение на ПК	2
9.	Работа с сетью в командной строке CMD	Работа с утилитами (командами) в командной строке CMD	2
10.	Работа в программе-эмуляторе. Построение логической схемы сети, подключение и настройка сервера	Создать топологию сети. Подключить и настроить сервер	2
11.	Работа в программе-эмуляторе. Построение логической схемы сети, подключение и настройка коммутатора	Создать топологию сети. Подключить и настроить коммутатор	2
12.	Работа в программе-эмуляторе. Построение логической схемы сети, подключение, настройка точки доступа	Создать топологию сети. Подключить и настроить точку доступа	2
13.	Инструментарий и практические приемы работы с почтовыми клиентами	1. Загрузить почтовый клиент; 2. Изучить основные элементы интерфейса почтового клиента	2
14.	Работа с электронной почтой средствами почтового сервера	1. Зарегистрироваться на одном из бесплатных серверов; 2. Открыть свой почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере и изучите основные элементы интерфейса	2
15.	Установка и настройка программного обеспечения Microsoft Outlook	1. Доставить почтовую корреспонденцию и сохранить некоторые сообщения в специально созданных папках; 2. Создать собственную	2

		подпись, которая будет автоматически добавляться ко всем отправляемым сообщениям 3. Создать почтовое сообщение, содержащее анонс мероприятий, проводимых в образовательном учреждении на следующей неделе, и перешлите на соседние компьютеры и компьютер преподавателя 4. Созданный текстовый документ (например, приказ) отправить в качестве вложения на соседние компьютеры и компьютер преподавателя 5. Полученный вами в качестве вложения электронный документ сохранить на локальном диске компьютера 6. Полученное вами почтовое сообщение переслать новому адресату 7. Занести в Адресную книгу новых абонентов 8. Создать в Адресной книге групповое имя для оптимизации рассылки корреспонденции 9. Расположить кнопки на панели инструментов в определенном порядке 10. Изучить сервисные возможности программы Microsoft Outlook Express	
16.	Установка и настройка программного обеспечения TheBat	Установить и настроить программу The Bat	2
17.	Работа в программе-эмуляторе. Настройка DNS (сервер доменных имен)	Создать топологию сети. Настроить DNS	2
18.	Работа в программе-эмуляторе. Настройка DHCP(Сервер централизованного управления IP-адресами)	Создать топологию сети. Настроить DHCP	2