



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Наименование дисциплины ОП.10 Компьютерные сети

Курс и группа 3 курс ПКС-16-1

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Удальцов Сергей Александрович, Удальцов Сергей Александрович

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 84 час

В том числе:

|                                          |           |     |
|------------------------------------------|-----------|-----|
| теоретических занятий                    | <u>34</u> | час |
| лабораторных работ                       | <u>0</u>  | час |
| практических занятий                     | <u>50</u> | час |
| консультаций по курсовому проектированию | <u>0</u>  | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

| №                                                                             | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, CPC                                                                       | Кол-во | Домашнее задание                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Сетевые архитектуры</b>                                          |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия. Типы сетей.</b>                                |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 1-2                                                                           | теория               | Основные понятия. Назначения сетей. Типы сетей (локальная, корпоративная, глобальная, беспроводная).  | 2      |                                                                 |
| <b>Тема 1.2. Сетевые топологии</b>                                            |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 3-4                                                                           | теория               | Топологии (Шина, звезда, кольцо, шина-звезда).                                                        | 2      |                                                                 |
| 5-6                                                                           | практическое занятие | Проектирование решений для организаций с использованием топологий (Шина, звезда, кольцо, шина-звезда) | 2      |                                                                 |
| <b>Тема 1.3. Управление доступом к среде передачи данных</b>                  |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 7-8                                                                           | теория               | Методы доступа к физической среде передачи данных                                                     | 2      | [1], Прочитать гл. 1.3. стр. 30-44, ответить на вопросы (устно) |
| <b>Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>                     |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| <b>Тема 2.1. Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров</b>                 |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 9-10                                                                          | теория               | Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров                                                          | 2      |                                                                 |
| <b>Тема 2.2. Сетевые кабели</b>                                               |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 11-12                                                                         | теория               | Сетевой кабель: типы, строение, возможности, свойства.                                                | 2      | [2], Ответить на вопросы стр. 93                                |
| 13-14                                                                         | практическое занятие | Обжатие витой пары                                                                                    | 2      |                                                                 |
| <b>Раздел 3. Принципы пакетной передачи данных</b>                            |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| <b>Тема 3.1. Принципы пакетной передачи данных</b>                            |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 15-16                                                                         | теория               | Принципы пакетной передачи данных и неопределенности маршрута                                         | 2      | [1], Прочитать гл. 2.2, стр.54-63                               |
| 17-18                                                                         | теория               | Маршрутизация пакетов. Протоколы передачи данных                                                      | 2      |                                                                 |
| <b>Раздел 4. Сетевые модели</b>                                               |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| <b>Тема 4.1. Понятие сетевой модели</b>                                       |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 19-20                                                                         | теория               | Определение модели, сетевой модели, назначение сетевых моделей, области применения                    | 2      |                                                                 |
| <b>Тема 4.2. Сетевая модель OSI</b>                                           |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 21-22                                                                         | теория               | Принципы создания уровней. Уровни модели OSI                                                          | 2      |                                                                 |
| 23-24                                                                         | теория               | Уровни модели OSI                                                                                     | 2      | [2], Ответить на вопросы № 19, 20, 21, 22,23                    |
| <b>Тема 4.3. Эталонная модель TCP/IP</b>                                      |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 25-26                                                                         | теория               | Эталонная модель TCP/IP. Уровни модели TCP/IP                                                         | 2      |                                                                 |
| 27-28                                                                         | теория               | Сравнение TCP/IP и OSI. Критика модели и протоколов OSI                                               | 2      |                                                                 |
| 29-30                                                                         | практическое занятие | Сравнение TCP/IP и OSI. Критика модели и протоколов OSI                                               | 2      |                                                                 |
| <b>Раздел 5. Протоколы</b>                                                    |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| <b>Тема 5.1. Основные понятия</b>                                             |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |
| 31-32                                                                         | теория               | Основные понятия (протоколы, хоста, службы). Принципы взаимодействия (иерархия протоколов).           | 2      |                                                                 |
| <b>Тема 5.2. Принципы работы протоколов TCP/IP, IPX/SPX на разных уровнях</b> |                      |                                                                                                       |        |                                                                 |

|                                                                                   |                      |                                                                                                          |   |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 33-34                                                                             | теория               | Принципы работы протоколов TCP/IP, IPX/SPX на разных уровнях                                             | 2 | [1], Прочитать гл. 2.4 стр. 69-78     |
| <b>Тема 5.3. Настройка локальной сети в Microsoft Windows XP</b>                  |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 35-36                                                                             | практическое занятие | Установка сетевого адаптера, настройка сетевой идентификации, настройка TCP/IP                           | 2 |                                       |
| 37-38                                                                             | практическое занятие | Настройка компьютера для работы в локальной сети                                                         | 2 | [1], Прочитать гл. 2.8, стр. 83-94    |
| <b>Тема 5.4. Установка и конфигурирование DNS</b>                                 |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 39-40                                                                             | практическое занятие | Установка DNS-сервера                                                                                    | 2 |                                       |
| <b>Раздел 6. Способы проверки правильности передачи данных</b>                    |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| <b>Тема 6.1. Способы проверки правильности передачи данных в сетях TCP/IP</b>     |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 41-42                                                                             | теория               | Способы проверки правильности передачи данных в сетях TCP/IP                                             | 2 | [1], Прочитать гл. 2.1.2., стр. 50-51 |
| <b>Тема 6.2. Способы проверки правильности передачи данных</b>                    |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 43-46                                                                             | практическое занятие | Проверка правильности передачи данных на основе коммутатора                                              | 4 |                                       |
| <b>Раздел 7. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных</b>      |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| <b>Тема 7.1. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных</b>      |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 47-48                                                                             | теория               | Помехоустойчивое кодирование. Коды, обнаруживающие ошибку.                                               | 2 |                                       |
| <b>Раздел 8. Организация межсетевого взаимодействия</b>                           |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| <b>Тема 8.1. Основные понятия. Принципы взаимодействия сетей</b>                  |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 49-50                                                                             | теория               | Основные понятия (маршрутизатор, маршрутизация, фильтр, шлюз, брандмауэр). Принципы взаимодействия сетей | 2 | [1], Прочитать гл. 3, стр. 137-167    |
| <b>Тема 8.2. Базовая конфигурация коммутатора</b>                                 |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 51-52                                                                             | практическое занятие | Настройка базовой конфигурации коммутатора                                                               | 2 |                                       |
| <b>Тема 8.3. Web интерфейс коммутатора</b>                                        |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 53-54                                                                             | практическое занятие | Просмотр Web интерфейса коммутатора, настройка параметров                                                | 2 |                                       |
| <b>Тема 8.4. Настройка технологии VLAN</b>                                        |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 55-56                                                                             | практическое занятие | Настройка VLAN, основанной на портах.                                                                    | 2 |                                       |
| 57-58                                                                             | практическое занятие | Настройка VLAN на основе меток 802.1q                                                                    | 2 |                                       |
| <b>Тема 8.5. Базовая настройка DHCP сервера</b>                                   |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 59-62                                                                             | практическое занятие | Настройка динамической конфигурации DHCP сервера                                                         | 4 |                                       |
| 63-66                                                                             | практическое занятие | Настройка статической конфигурации DHCP сервера                                                          | 4 |                                       |
| <b>Тема 8.6. Прокси-сервер</b>                                                    |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 67-70                                                                             | практическое занятие | Настройка прокси-сервера                                                                                 | 4 |                                       |
| <b>Тема 8.7. Сегментация трафика</b>                                              |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 71-72                                                                             | практическое занятие | Функция сегментация трафика (Traffic segmentation)                                                       | 2 |                                       |
| <b>Тема 8.8. Протокол связующего дерева (STP)</b>                                 |                      |                                                                                                          |   |                                       |
| 73-74                                                                             | практическое занятие | Настройка протокола STP на коммутаторах                                                                  | 2 |                                       |
| <b>Тема 8.9. Предотвращение петлеобразования неинтеллектуальным оборудованием</b> |                      |                                                                                                          |   |                                       |

|                                                                                    |                      |                                                                                                       |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 75-76                                                                              | практическое занятие | Функция предотвращения петлеобразования неинтеллектуальным оборудованием (Loop Back Detection)        | 2  |  |
| 77-78                                                                              | практическое занятие | Функция предотвращения петлеобразования неинтеллектуальным оборудованием (Loop Back Detection)        | 2  |  |
| <b>Тема 8.10. Функция списка прав доступа</b>                                      |                      |                                                                                                       |    |  |
| 79-80                                                                              | практическое занятие | Настройка функции прав доступа без использования фильтрации по MAC-адресу и IP-адресу на коммутаторах | 2  |  |
| <b>Раздел 9. Проектирование сети</b>                                               |                      |                                                                                                       |    |  |
| <b>Тема 9.1. Проектирование сети: факторы, этапы, алгоритм процесса построения</b> |                      |                                                                                                       |    |  |
| 81-82                                                                              | практическое занятие | Определение исходных данных, анализ задач, построение алгоритма. Проектирование физической структуры. | 2  |  |
| 83-84                                                                              | практическое занятие | Развертывание сети, определение стоимости проекта.                                                    | 2  |  |
| Всего:                                                                             |                      |                                                                                                       | 84 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 117 с.