



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Наименование дисциплины ОП.10 Компьютерные сети

Курс и группа 3 курс ПКС-19-2

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Горбунов Иван Юрьевич

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. 31.08.2021

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	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).	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Сетевые топологии</b>				
3-4	теория	Топологии (Шина, звезда, кольцо, шина-звезда).	<b>2</b>	
5-6	практическое занятие	Проектирование решений для организаций с использованием топологий (Шина, звезда, кольцо, шина-звезда)	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Управление доступом к среде передачи данных</b>				
7-8	теория	Методы доступа к физической среде передачи данных	<b>2</b>	Просмотреть в интернете примеры различных проектов по созданию локальных сетей
<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	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Сетевые кабели</b>				
11-12	теория	Сетевой кабель: типы, строение, возможности, свойства.	<b>2</b>	Изучить различные типы сетевых кабелей их классы и условия применения.
13-14	практическое занятие	Обжатие витой пары	<b>2</b>	
<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	<b>2</b>	Повторение пройденного материала, подготовка к ТК.  Изучение теоретического материала из методических указаний к лабораторной работе. Самостоятельное выполнение лабораторной работы. Подготовка к вопросам по лабораторной работе.
17-18	теория	Маршрутизация пакетов. Протоколы передачи данных	<b>2</b>	
<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	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2. Сетевая модель OSI</b>				
21-22	теория	Принципы создания уровней. Уровни модели OSI	<b>2</b>	
23-24	теория	Уровни модели OSI	<b>2</b>	Запомнить все уровни модели OSI, выполняемые ими функции, выписать действующие протоколы на каждом из уровней
<b>Тема 4.3. Эталонная модель TCP/IP</b>				
25-26	теория	Эталонная модель TCP/IP. Уровни модели TCP/IP	<b>2</b>	

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	Повторение пройденного материала, подготовка к ТК.  Изучение теоретического материала из методических указаний к лабораторной работе. Самостоятельное выполнение лабораторной работы. Подготовка к вопросам по лабораторной работе.
<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	Изучить особенности работы протоколов TCP/IP на разных уровнях
<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	Перейти в раздел сетевых настроек на ПК, самостоятельно изучить различные типы сетевых настроек
<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	Разобрать дополнительные способы проверки, кроме тех, что были представлены на занятии
<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	Повторение пройденного материала, подготовка к ТК.  Изучение теоретического материала из методических указаний к лабораторной работе. Самостоятельное выполнение лабораторной работы. Подготовка к вопросам по лабораторной работе.
<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.
2. [основная] Максимов Н.В. Компьютерные сети : учебник для СПО / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 448 с.