



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю  
Заместителя директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>		
Наименование дисциплины	ОП.13 Компьютерные сети		
Курс и группа	4 курс КС-19-2		
Семестр	7		
Преподаватель (ФИО)	Брагин Александр Евгеньевич, Касьяненко Сергей Николаевич		
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП	126		час
В том числе:			
теоретических занятий	62	час	
лабораторных работ	0	час	
практических занятий	64	час	
консультаций по курсовому проектированию	0	час	
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2022		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Сетевые архитектуры</b>				
<b>Тема 1.1. Типы сетей</b>				
1-2	теория	Типы сетей (локальная, корпоративная, глобальная, беспроводная).	2	
<b>Тема 1.2. Сетевые топологии</b>				
3-4	теория	Топологии (Шина, звезда, кольцо, комбинированные).	2	повторить конспект
<b>Тема 1.3. Управление доступом к среде передачи данных</b>				
5-6	теория	Методы доступа к физической среде передачи данных	2	повторить материал лекций
<b>Тема 1.4. Стандарты построения локальных сетей</b>				
7-8	теория	Стандартные архитектуры локальных вычислительных сетей	2	
<b>Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей</b>				
<b>Тема 2.1. Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров</b>				
9-10	практическое занятие	Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров	2	
<b>Тема 2.2. Сетевые кабели</b>				
11-12	практическое занятие	Сетевой кабель: типы, строение, возможности, свойства.	2	повторить конспект
13-16	практическое занятие	Обжатие витой пары	4	подготовиться к ТК
<b>Раздел 3. Принципы пакетной передачи данных</b>				
<b>Тема 3.1. Принципы пакетной передачи данных</b>				
17-18	теория	Принципы пакетной передачи данных и неопределенности маршрута	2	повторить материал конспекта
19-20	теория	Маршрутизация пакетов. Протоколы передачи данных	2	
<b>Раздел 4. Сетевые модели</b>				
<b>Тема 4.1. Понятие сетевой модели</b>				
21-22	теория	Определение модели, сетевой модели, назначение сетевых моделей, области применения	2	
<b>Тема 4.2. Сетевая модель OSI</b>				
23-24	теория	Принципы создания уровней. Уровни модели OSI	2	
25-26	теория	Уровни модели OSI	2	повторить уровни модели OSI
<b>Тема 4.3. Эталонная модель TCP/IP</b>				
27-28	теория	Эталонная модель TCP/IP. Уровни модели TCP/IP	2	
29-30	теория	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 на разных уровнях</b>				
33-34	теория	Стеки протоколов	2	
35-36	теория	Принципы работы протоколов TCP/IP, IPX/SPX на разных уровнях	2	повторить материал конспекта
<b>Тема 5.3. Настройка локальной сети в Microsoft Windows XP</b>				

37-38	практическое занятие	Установка сетевого адаптера, настройка сетевой идентификации, настройка TCP/IP	2	
39-40	практическое занятие	Настройка компьютера для работы в локальной сети	2	

**Тема 5.4. Настройка адреса в сетях TCP/IP в операционной системе Linux**

41-44	практическое занятие	Настройка локальной сети в FreeBSD-5.	4	повторить конспект
-------	----------------------	---------------------------------------	---	--------------------

**Тема 5.5. Установка и конфигурирование DNS**

45-46	практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	
47-48	практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	
49-50	практическое занятие	Установка DNS-сервера. Конфигурирование DNS-сервера	2	

**Раздел 6. Способы проверки правильности передачи данных**

**Тема 6.1. Проверка правильности передачи данных в сетях TCP/IP**

51-52	практическое занятие	Способы проверки правильности передачи данных в сетях TCP/IP	2	повторить конспект
53-54	практическое занятие	Проверка правильности передачи данных	2	

**Раздел 7. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных**

**Тема 7.1. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных**

55-56	практическое занятие	Помехоустойчивое кодирование. Коды, обнаруживающие ошибку.	2	
57-58	практическое занятие	Устранение ошибки "Конфликт IP-адресов"	2	

**Раздел 8. Организация межсетевого взаимодействия**

**Тема 8.1. Основные понятия. Принципы взаимодействия сетей**

59-62	теория	Основные понятия (маршрутизатор, маршрутизация, фильтр, шлюз, брандмауэр). Принципы взаимодействия сетей	4	повторить конспект
-------	--------	--	---	--------------------

**Тема 8.2. Взаимодействие с прикладными программами**

63-64	теория	Взаимодействие с прикладными программами	2	
-------	--------	--	---	--

**Тема 8.3. Сетевое оборудование**

65-66	теория	Активное сетевое оборудование: репитеры, концентраторы, коммутаторы, мосты	2	
67-70	теория	Коммутаторы: функционирование, характеристики, влияющие на производительность, методы коммутации.	4	
71-72	теория	Обзор современных коммутаторов различных торговых марок: неуправляемые коммутаторы, коммутаторы серии Smart, управляемые коммутаторы	2	

**Тема 8.4. Начальная настройка коммутатора**

73-74	практическое занятие	Настройка базовой конфигурации коммутатора	2	
75-76	практическое занятие	Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора	2	

**Тема 8.5. Виртуальные локальные сети**

77-78	практическое занятие	Виртуальные локальные сети (VLAN): определение, технологии , типы.	2	
79-80	практическое занятие	Настройка VLAN, основанной на портах.	2	
81-82	практическое занятие	Настройка VLAN на основе меток 802.1q	2	
83-84	практическое занятие	Функция сегментации трафика (Traffic segmentation)	2	

**Тема 8.6. Функции повышения надежности и производительности**

85-86	теория	Протоколы Spanning Tree: Spanning Tree Protocol, Rapid Spanning Tree Protocol	2	
87-88	практическое занятие	Настройка протокола STP на коммутаторах	2	
89-92	практическое занятие	Функция предотвращения петлеобразования неинтеллектуальным оборудованием (Loop Back Detection)	4	

**Тема 8.7. Многоадресная рассылка**

93-94	практическое занятие	Многоадресная рассылка. Адресация многоадресной IP-рассылки.	2	
95-96	практическое занятие	Настройка функции прав доступа без использования фильтрации по MAC-адресу и IP-адресу на коммутаторах	2	

**Тема 8.8. Общие сведения СКС**

97-98	теория	Общие сведения СКС	2	
-------	--------	--------------------	---	--

**Тема 8.9. Активное, пассивное оборудование**

99-10 0	теория	Активное, пассивное оборудование	2	
------------	--------	----------------------------------	---	--

**Тема 8.10. СКС, фазы проектирования**

101-1 04	теория	Архитектурная, Телекоммуникационная фазы проектирования СКС	4	
105-1 06	практическое занятие	СКС, фазы проектирования	2	

**Тема 8.11. Эксплуатация СКС, маркировка кабельные журналы**

107-1 08	практическое занятие	Эксплуатация СКС, маркировка кабельные журналы	2	
-------------	----------------------	--	---	--

**Тема 8.12. технология Ethernet, Token Ring, ARP**

109-1 10	теория	технология Ethernet, Token Ring, ARP	2	
-------------	--------	--------------------------------------	---	--

**Тема 8.13. Сетевой мост, маршрутизатор, коммутатор**

111	практическое занятие	Сетевой мост, маршрутизатор, коммутатор	1	
-----	----------------------	---	---	--

**Тема 8.14. Бесклассовая адресация (CIDR)**

112	практическое занятие	Бесклассовая адресация (CIDR)	1	
-----	----------------------	-------------------------------	---	--

**Тема 8.15. Прокси сервис**

113-1 14	практическое занятие	Прокси сервис	2	
-------------	----------------------	---------------	---	--

**Тема 8.16. Сервис SMTP, POP**

115-1 16	теория	Сервис SMTP, POP	2	
-------------	--------	------------------	---	--

**Тема 8.17. Сервис NTP**

117-1 18	практическое занятие	Сервис NTP	2	
-------------	----------------------	------------	---	--

**Тема 8.18. Сетевые файловые системы**

119-1 20	теория	Сетевые файловые системы	2	
-------------	--------	--------------------------	---	--

<b>Тема 8.19. Утилиты для работы с компьютерными сетями</b>				
121-1 22	практическое занятие	Утилиты для работы с компьютерными сетями	2	подготовиться к ТК
<b>Тема 8.20. Защита сети межсетевые экраны</b>				
123-1 26	теория	Защита сети межсетевые экраны	4	
		Всего:	126	

## ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования : учебник для СПО / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов. - М. : Академия, 2017. - 320 с.
2. [основная] Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 117 с.
3. [основная] Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87719.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Сергеев, М. Ю. Компьютерные сети : практикум / М. Ю. Сергеев, Т. И. Сергеева, С. А. Олейникова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-7731-0739-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93261.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. [основная] Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93384.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей