



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование		
Наименование дисциплины	ОП.11 Компьютерные сети		
Курс и группа	2 курс ВЕБ-24-1		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Брагин Александр Евгеньевич		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	84		час
В том числе:			
теоретические занятия	30		час
лабораторные работы	25		час
практические занятия	15		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, CPC	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети				
Тема 1.1. Базовые понятия сетевых технологий				
1-2	теория	История компьютерных сетей. Использование компьютерных сетей. Основные понятия в области компьютерных сетей.	2	
3-4	теория	Классификация компьютерных сетей. Взаимодействие компьютеров в сети.	2	Закрепить понимание различных классификаций компьютерных сетей. Выучить термины, рассмотренные на занятии.
5-6	теория	Обзор сетевых топологий.	2	Запомнить базовые топологии компьютерных сетей.
7-8	лабораторная работа	Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer.	2	
9	лабораторная работа	Создание сетевых топологий в Cisco Packet Tracer	1	
10	практическое занятие	Базовые понятия сетевых технологий.	1	
Тема 1.2. Методы доступа к среде передачи данных				
11-12	теория	Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSMA/CA.	2	
Тема 1.3. Модели сетевого взаимодействия				
13-14	теория	Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных.	2	Запомнить все уровни сетевой модели OSI и их порядок расположения.
15-16	теория	Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	2	Найти и запомнить отличия и сходства между моделями OSI и TCP/IP.
17-18	лабораторная работа	Понятие сетевых протоколов. Протоколы TCP, UDP.	2	
19-20	практическое занятие	Модели сетевого взаимодействия	2	
21	практическое занятие	Модели сетевого взаимодействия	1	
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей				
Тема 2.1. Физический уровень модели OSI				
22-23	теория	Понятие линии, канала связи и среды передачи.	2	Запомнить классификацию каналов связи и на какие типы разделяется среда передачи. Запомнить термины.
24-25	теория	Стандарты кабелей. Основные характеристики электрических кабелей. Кабельные системы. Структурированные кабельные системы.	2	Запомнить основные стандарты кабелей и их физические характеристики.
26-27	лабораторная работа	Изучение элементов кабельной системы. Изучение волоконно-оптического кабеля.	2	
28-29	лабораторная работа	Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45.	2	
30	лабораторная работа	Обжим UTP-кабеля разъемами RJ-45	1	
31-32	теория	Беспроводная среда передачи. Распространение сигналов в беспроводных средах передачи.	2	Запомнить, каким образом осуществляется передача данных в беспроводной среде.
33	практическое занятие	Физический уровень модели OSI.	1	
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование сетей				

34-35	теория	Сетевые адаптеры. Медиаконвертеры. Повторители и концентраторы. Мосты и коммутаторы. Точки доступа. Маршрутизаторы. Средства управления сетевыми устройствами.	2	Изучить материал по рассмотренным сетевым устройствам, понимать назначение каждого из них.
36-37	лабораторная работа	Изучение коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	2	
38-39	лабораторная работа	Настройка коммуникационного оборудования в Cisco Packet Tracer.	2	
40	практическое занятие	Коммуникационное оборудование сетей	1	
Раздел 3. Передача данных по сети				
Тема 3.1. Теоретические основы передачи данных				
41-42	теория	Сигналы. Модуляция сигналов. Методы цифрового кодирования.	2	Запомнить методы модуляции и методы цифрового кодирования сигналов.
43-44	теория	Методы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов.	2	Запомнить методы кодирования сигналов.
45-46	лабораторная работа	Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	2	
47	лабораторная работа	Создание VLAN в Cisco Packet Tracer	1	
48	практическое занятие	Теоретические основы передачи данных.	1	
Тема 3.2. Протоколы и стеки протоколов				
49-50	Самостоятельная работа	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.	2	
51-52	практическое занятие	Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.	2	
53	практическое занятие	Настройка протокола RIP	1	
54-55	практическое занятие	Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	
56-57	лабораторная работа	Протоколы SMTP и POP3 в Cisco Packet Tracer.	2	
58	лабораторная работа	Настройка протокола OSPF	1	
Тема 3.3. Типы адресов стека TCP/IP				
59-60	теория	Протокол IP версии 4,6. Понятие IP-адресации. Формат IP-адреса. Формирование подсетей.	2	
61-62	теория	Маски подсети переменной длины. Доменная служба имен DNS.	2	
63-64	лабораторная работа	IP-адресация	2	
65-66	лабораторная работа	Создание сети в Cisco Packet Tracer	2	
67	лабораторная работа	Создание сети в Cisco Packet Tracer	1	
68	практическое занятие	Типы адресов стека TCP/IP.	1	
Раздел 4. Сетевые архитектуры				
Тема 4.1. Технологии локальных и глобальных компьютерных сетей				
69-70	теория	Технология Ethernet. Технология Token Ring. Технология FDDI.	2	

71-72	практическое занятие	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2	
73-74	консультация	Технологии локальных компьютерных сетей	2	
75-76	консультация	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	2	
77-78	консультация	Передача данных по сети	2	
Раздел 5. Промежуточная аттестация				
Тема 5.1. Промежуточная аттестация				
79-84		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			84	

ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие для СПО / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-1007-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139760.html> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [дополнительная] 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
3. [дополнительная] 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
4. [дополнительная] 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