



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ОП.11 Компьютерные и промышленные сети  
специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Иркутск, 2024**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

 / Н.Р. Карпова /

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР

 Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Карпова Наталья Романовна

## **Пояснительная записка**

Дисциплина ОП.11 Компьютерные и промышленные сети входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

### **Основные цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

### **Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 1. Введение в сетевые технологии и коммутируемые сети</b> Тема 1. Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Сетевая модель OSI	Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.	Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.	2

## Самостоятельная работа №1

**Название работы:** Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** защита практической работы.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Исследуйте иерархию коммутируемых сетей в объединённых сетях, их роль и влияние на общую эффективность сети. Особое внимание уделите динамическому заполнению таблицы MAC-адресов коммутатора, методам пересылки данных на коммутаторе,

таким как коммутация с промежуточным хранением и сквозная коммутация. Проанализируйте, как эти методы влияют на снижение перегрузок сети и как они способствуют повышению общей производительности.

Рассмотрите концепцию коммутационных доменов в коммутируемой среде и их роль в оптимизации сетевого трафика и снижении перегрузок.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Задание выполнено полностью.

оценка «4» - Задание выполнено с незначительными ошибками, таблица заполнена не полностью.

оценка «3» - Задание выполнено с грубыми ошибками, таблица заполнена не полностью.