

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ ВО  
«Кубанский государственный технологический университет»

Кафедра информатики и вычислительной техники

## **СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

Методические указания к самостоятельной работе студентов очной формы обучения

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Краснодар 2019

Составитель: канд. физ. - мат. наук, доц. Бабенко Г.В. <sup>4</sup>

**Сети и телекоммуникации:** методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов очной формы обучения направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Сост. Г.В.Бабенко; Кубан. гос. технол. ун-т. Каф. Информатики и вычислительной техники — Краснодар, 2019. — 12 с.

Рецензенты: д-р. техн. наук, профессор кафедры ИВТ КубГТУ Дьяченко Р.А.

Заведующий кафедрой 106 КВВАУЛ им А.К. Серова доцент Савицкий Ю.А.

## Содержание

Введение .....	3
2. Лабораторная работа №1 .....	3
3. Лабораторная работа №2.....	4
4. Лабораторная работа №3.....	4
5. Лабораторная работа №4.....	7
6. Лабораторная работа №5.....	7
7. Лабораторная работа №6.....	8
8. Лабораторная работа №7.....	8
9. Лабораторная работа №8.....	9
10. Лабораторная работа №9.....	9
11. Лабораторная работа №10 .....	10
12. Лабораторная работа №11 .....	10
13. Лабораторная работа №12 .....	11
14. Лабораторная работа №13 .....	11
15. Лабораторная работа №14 .....	11
16. Лабораторная работа №15 .....	12
17. Лабораторная работа №16 .....	13



## **Введение**

Лабораторные занятия - это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в вузе. Лабораторные работы имеют ярко выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа действительности, умению работать с приборами и современным оборудованием. Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Следовательно, ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта. Лабораторное занятие проводится в составе академической группы с разделением на подгруппы.

Настоящие методические указания содержат описание лабораторных работ согласно рабочей программы дисциплины «Сети и телекоммуникации» направления подготовки бакалавриата 090301 «Информатика и вычислительная техника».

Для подготовки к занятиям следует пользоваться источниками из общего списка литературы.

## **1. . Лабораторная работа №1**

### **Packet Tracer: навигация по IOS**

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 2.1.4.8 Packet Tracer - Navigating the IOS Instructions

## **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **2. Лабораторная работа №2**

**Packet Tracer:** настройка исходных параметров коммутатора

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 2.2.3.3 Packet Tracer - Configuring Initial Switch Settings Instructions

## **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **3. Лабораторная работа №3**

**Packet Tracer:** внедрение базового подключения

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 2.3.2.5 Packet Tracer - Implementing Basic Connectivity Instructions

### **Содержание отчета**

- 1.** Название, цель, содержание работы.
- 2.** Задание. **3.** Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
- 4.** Выводы по работе.

## **4. Лабораторная работа №4**

**Packet Tracer:** отработка комплексных практических навыков

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 2.4.1.2 Packet Tracer - Skills Integration Challenge Instructions **Содержание отчета**

- 1.** Название, цель, содержание работы.
- 2.** Задание.
- 3.** Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
- 4.** Выводы по работе.

## **5. Лабораторная работа №5**

**Packet Tracer:** рассмотрение моделей TCP/IP и OSI в действии

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 3.2.4.6 Packet Tracer - Investigating the TCP-IP and OSI Models in Action Instructions

**Содержание отчета**



1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание. 3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **6. Лабораторная работа №6**

**Packet Tracer:** изучение работы сети

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 3.3.3.3 Packet Tracer - Explore a Network Instructions

### **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **7. Лабораторная работа №7**

**Packet Tracer:** подключение проводной и беспроводной сети

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 4.2.4.5 Packet Tracer - Connecting a Wired and Wireless LAN Instructions

### **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание. 3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## 8. Лабораторная работа №8

**Packet Tracer:** определение MAC-и IP-адресов

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 5.1.4.4 Packet Tracer - Identify MAC and IP Addresses Instructions

### Содержание отчета

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание. 3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## 9. Лабораторная работа №9

**Packet Tracer:** анализ таблицы ARP

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 5.2.1.7 Packet Tracer - Examine the ARP Table Instructions

## **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **10. Лабораторная работа №10**

**Packet Tracer:** настройка коммутаторов уровня 3

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 5.3.3.5 Packet Tracer - Configure Layer 3 Switches Instructions

## **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
4. Выводы по работе.

## **11. Лабораторная работа №11**

**Packet Tracer:** изучение межсетевых устройств

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 6.3.1.10 Packet Tracer - Exploring Internetworking Devices Instructions

## **Содержание отчета**

Название, цель, содержание работы.

Задание.

Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы). Выводы по работе.

## **12. Лабораторная работа №12**

**Packet Tracer:** настройка исходных параметров маршрутизатора

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 6.4.1.2 Packet Tracer - Configure Initial Router Settings Instructions

### **Содержание отчета**

Название, цель, содержание работы.

Задание.

Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы). Выводы по работе.

## **13. Лабораторная работа №13**

**Packet Tracer:** подключение маршрутизатора к локальной сети

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 6.4.3.3 Packet Tracer - Connect a Router to a LAN\_Instructions.

### **Содержание отчета**

1. Название, цель, содержание работы.
2. Задание.
3. Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).

4. Выводы по работе.

## **14. Лабораторная работа №14**

**Packet Tracer:** устранение проблем, связанных с шлюзом по умолчанию  
Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 6.4.3.4 Packet Tracer -  
Troubleshooting Default Gateway Issues Instructions

### **Содержание отчета**

- 1.** Название, цель, содержание работы.
- 2.** Задание. **3.** Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
- 4.** Выводы по работе.

## **15. Лабораторная работа №15**

**Packet Tracer:** отработка комплексных практических навыков

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 6.5.1.2 Packet Tracer  
Skills Integration Challenge Instructions

### **Содержание отчета**

- 1.** Название, цель, содержание работы.
- 2.** Задание.

- 3.** Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).
- 4.** Выводы по работе.

## **16. Лабораторная работа №16**

### **Packet Tracer:** взаимодействия TCP и UDP

Воспользуйтесь файлом с заданием по работе: 7.3.1.2 Packet Tracer Simulation - Exploration of TCP and UDP Instructions

#### **Содержание отчета**

- 1.** Название, цель, содержание работы.
- 2.** Задание. **3.** Результаты выполнения работы (в виде структурной схемы и текста программы).

#### 4. Выводы по работе.



## Список рекомендуемой литературы

1. Кузин А.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Кузин: 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 192 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/https://znanium.com/bookread2.php?book=938938>
2. Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1032192>
3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и вебсерверов : [Электронный ресурс] учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 145 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=9440>

