

## неделя

### Неделя 1 . лекции 07.09.22

Вводная лекция "Этот сетевой мир"

Байтовый поток - модель взаимодействия приложений (HTTP, Skype, Bit Torrent)

Модель и Основные принципы организации Интернета

### Неделя 2 лекции 14.09.2022

Модель IP сервиса

Модель транспортного сервиса

Принцип коммутации пакетов

Принцип именования и адресации в Интернет

Формат пакета и явление фрагментации

### Неделя 3 лекция 21.09.2022

Адресация в Интернет                      Упражнения на адреса и маски

Классовая и бесклассовая адресация, IPv4, IPv6

Протоколы преобразования адресов ARP DHCP

Модель сервиса TCP                      Знание полей заголовков и их связь с сервисами транспортного уровня

Модель сервиса UDP

Протоколы преобразования адресов ARP DHCP

**Упражнения на wireshark, определение AC, адреса, tracerout, ping**

### Неделя 4 лекция 28.09.2022

Модель сервиса ICMP

Способы описания протоколов

Надежная передача данных - Нарисовать диаграммы состояний по текстам псевдо программ старт-стопных протоколов  
Надежная передача данных - Задачи на передачу по протоколу скользящего окна при разных предположениях на потери, длины г  
Надежная передача данных - Оценить затраты на восстановление порядка в обеих стратегиях  
Надежная передача данных - Упражнения на знание полей заголовка и связь с сервисами транспортного уровня  
Надежная передача данных - Установка и разрыв транспортного соединения

### **Неделя 5 лекция 05.10.2022**

Коммутация пакетов  
Что такое коммутация пакетов?  
Терминология, анализ сквозной задержки, задержка в очереди  
Буфер воспроизведения  
Простая модель детерминированной очереди  
Свойство модели очереди  
Коммутация  
Гарантирование скорости  
Гарантирование задержки  
Коммутация пакетов (резюме)

### **Неделя 6 семинар 12.10.2022**

Практические упражнения и задания: Упражнение на вопросы указанные выше.

### **Неделя 7 семинар 19.10.2022**

семинар №2

### **Неделя 8 лекция 26.10.2022**

**Управление перегрузками**  
Основы: что такое перегрузка, время и справедливость  
Подходы: network vs end host, max min fairness, AIMD  
Динамика одиночного AIMD потока  
Множественные AIMD потоки

TCP Tahoe  
TCP RTT оценка  
TCP Reno  
AIMD – достоинства и недостатки

### **Неделя 9 лекция 02.11.2022**

#### **Маршрутизация**

Простейшие методы маршрутизации (от источника, лавиной)  
Маршрутизация на основе теоремы Белмана-Форда  
Маршрутизация по кратчайшему пути  
Маршрутизация в Интернет (RIP, OSPF) AS  
BGP  
Групповая маршрутизация  
Соединяющее дерево  
Ipv6  
Заключительные замечания

### **Неделя 10 семинар 09.11.2022**

семинар №3            Упражнения на AIMD и маршрутизацию

#### **Контрольная работа №1**

### **Неделя 11 лекция 16.11.2022**

Физический уровень  
Теор. основы передачи данных  
Физ. среды  
Ethernet  
WiFi

### **Неделя 12 лекция 23.11.2022**

Приложения и NATs  
Трансляция сетевых адресов

NATs - типы  
NATs - последствия  
NATs - функционирование  
HTTP  
HTTP/1.1  
BitTorrent  
DNS  
DHCP

**Неделя 13 семинар 30.11.2022**

Семинар №4

Ipv6, NAT

**Контрольная работа №2**

**Неделя 14 лекция 07.12.2022**

**Безопасность**

ЦОД

**Неделя 15 Заключительная лекция 14.12.2022**

**ЦОД**

**Облачные вычисления, основы виртуализации**

ПКС сети

**Неделя 16 с 19.12.2020 по 23.12.2021**

Тестирование (расписание тестирования по группам будет сообщено дополнительно)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_