



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор колледжа  
Куклина Л. В.  
«24» июня 2016 г.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

**Специальность  
09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**Уровень подготовки**

**Базовый**

**Квалификация выпускника**

**Техник по компьютерным сетям**

Москва – 2016

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения учебной дисциплины:

изучение принципов построения, установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей.

**Задачи** освоения дисциплины состоят в следующем:

сформировать у студентов знания и умения для выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры, обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN, установки и обновления сетевого программного обеспечения, использования специального программного обеспечения для моделирования, эксплуатации и тестирования компьютерных сетей.

## **2. Место дисциплины в структуре ПССЗ СПО**

а) Дисциплина относится к профессиональному модулю основной образовательной программы специальности «Компьютерные сети».

б) Дисциплина является специальной, дающей профессиональные знания для программиста.

в) Преподавание дисциплины должно иметь практическую направленность и проводиться в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными дисциплинами: «Технические средства информатизации», «Математический аппарат для построения компьютерных систем», «Компьютерные сети», «Архитектура аппаратных средств».

## **3. Тематическое содержание дисциплины**

1. Сетевые топологии. Физическая топология (линия, кольцо, звезда, решетка, шина, дерево). Логическая топология.

2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.

3. Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления. Прикладной уровень.

Стандарты кабелей. Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволоконный кабель.

4. Типы интерфейсов данных. Передача пакетов. Передача ячеек. Передающее оборудование локальных сетей. Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы. Модули множественного доступа. Концентраторы. Мосты. Маршрутизаторы. Мосты-маршрутизаторы. Шлюзы.

5. Передающее оборудование глобальных сетей. Мультиплексоры. Адаптеры ISDN. Модемы и маршрутизаторы DSL. Сервер доступа. Маршрутизаторы.

Протоколы локальных сетей. IPX/SPX, NetBEUI, AppleTalk, SNA, DLC, DNA. Технология ATM. Принципы технологии ATM.

6. Протокол TCP/IP. Функционирование протокола TCP. Функционирование протокола UDP. Функционирование протокола IP. Принципы работы протокола IPv6. Дистанционное управление компьютером. Управление Radmin. Дистанционное управление компьютером NetOp. Управление через Remote Desktop Control. Принцип работы sniffеров.

7. Определение логина для почты. Перехват пакетов ARP, TCP, DNS, HTTP, ICMP, NBNS. Сети X25I. X.25 и эталонная модель OSI. Методы передачи данных в X.25. Использование сетей X.25. Сети с ретрансляцией кадров (frame relay). Многоуровневые коммуникации в сетях. Коммуникация и виртуальные каналы.

8. Сети ISDN. Сетевые службы 1.200. Цифровые коммуникационные службы. Широкополосные сети ISDN. Принципы работы ISDN-сетей. ISDN и многоуровневые коммуникации OSI. Менеджер групповых политик.

9. Настройка локальных политик компьютера. Конфигурация компьютера, конфигурация пользователя.

10. Служба SMDS. Архитектура SMDS. Многоуровневые коммуникации SDMS. Особенности подключения к сетям SDMS. Линии DSL. Цифровая абонентская линия : ADSL, RADSL, HDSL, SHDSL, SDSL.

Сети SONET, региональные Ethernet-сети (Optical Ethernet)

11. Топология сети SONET и обнаружение отказов. Уровни SONET и эталонная модель OSI. Сети Ethernet. Дополнительные протоколы глобальных сетей. Протокол Serial Line Internet Protocol (SLIP). Протокол Point-to-Point Protocol (PPP) и Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP). Прикладные протоколы стека TCP/IP. Telnet, File Transfer Protocol (FTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network File System (NFS).

12. Диагностика локальных компьютерных сетей. Методы диагностики. Диагностическое программное обеспечение.