



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



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

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерные сети

**Специальность**

**09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям)**

Уровень подготовки

**базовый**

Квалификация выпускника

**Техник по информационным системам**

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

**Цель** освоения учебной дисциплины:

является знакомство студентов с назначением, классификацией, структурой, и принципами функционирования современных компьютерных (вычислительных) сетей. После завершения курса студенты должны владеть понятийным аппаратом и основными принципами технологии компьютерных сетей, как на программном, так и на аппаратном уровне, а также уметь настраивать и устранять неисправности в простейших сетях.

Программа является обязательной и рассчитана на 16 ч. аудиторной работы, из них 2 ч. – лабораторно-практические занятия (лабораторные работы).

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

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является общепрофессиональной, формирующей базовый уровень знаний наряду с дисциплинами: «Устройство и функционирование информационных систем», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Информатика и ИКТ».

Преподавание учебной дисциплины «Компьютерные сети» должно проводиться в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами: «Основы администрирования информационных систем», «Технические средства информатизации», «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем».

Использование междисциплинарных связей обеспечивает преемственность изучения материала дисциплины, исключение дублирования и позволяет преподавателю рационально распределить учебное время.

## **3. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Организация компьютерных сетей.**

Тема 1. Введение.

История техники передачи информации. Назначение и классификация компьютерных сетей. Топология сетей. Кодирование сигналов.

Тема 2. Сетевая модель OSI.

Понятие сетевого протокола. Иерархия сетевых протоколов в соответствии с международной моделью Open Systems Interconnection (OSI). Протоколы физического, канального, сеансового и прикладного уровня. Сеть

Ethernet.

Тема 3. Протоколы TCP/IP.

Протокол сетевого уровня IP. Протокол транспортного уровня TCP. Адресация, маска подсети. Структура IP-пакетов. Протокол TCP/IP v.6. Базовые утилиты для тестирования сетей. Настройка параметров TCP/IP в Windows 7.

Тема 4. Маршрутизация.

Маршрутизация в сетях TCP/IP. Протокол маршрутизации RIP. Протокол маршрутизации OSPF. Принципы работы маршрутизаторов. Построение многоуровневых сетей с использованием маршрутизации. Поиск и устранение ошибок маршрутизации.

Тема 5. Технологии X.25, Frame Relay, ATM.

Технология X.25. Технология Frame Relay. Структура кадра Frame Relay. Основные принципы и области применения технологии ATM. Стек протоколов ATM.

Тема 6. Сетевое аппаратное обеспечение.

Концентраторы. Коммутаторы (переключатели). Принципы функционирования маршрутизаторов. Технические характеристики маршрутизаторов. Сетевое оборудование CISCO. Основы конфигурирования сетевого оборудования.

**Раздел 2. Передача данных по сетям.**

Тема 7. Протоколы передачи данных FTP, SMTP, POP.

Сервисы передачи данных. Протокол передачи файлов FTP. Принцип работы почтового сервера. Протокол передачи почты SMTP. Протокол почтовой службы POP. Протокол доступа к Интернет-сообщениям IMAP.

Тема 8. Протоколы передачи гипертекста HTTP.

Принцип работы Веб-сервера. Протокол передачи гипертекста HTTP. HTTP-запрос, -ответ. Защищённый протокол передачи данных HTTPS. Языки и средства создания Web-приложений