

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## « Сети и телекоммуникации »

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Сети и телекоммуникации» являются обеспечение профессиональной подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана направления 09.03.01; формирование у студентов направления 09.03.01 обобщенного представления о возможности заимствования информационных технологий для познания окружающего мира. Студенты должны уметь по требованиям технического задания построить вычислительную сеть и провести оценку ее характеристик, ознакомиться с принципами работы в вычислительных сетях и компьютерных системах, изучить модели взаимодействия открытых систем, функций уровней модели OSI.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к базовой части ОПОП по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» бакалавриат. Дисциплина логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик ОПОП.

Для успешного изучения дисциплины «Сети и телекоммуникации» студенты должны быть знакомы с дисциплинами «Математика» и «Информатика».

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» играет важную роль в подготовке студентов к предусмотренным ОПОП учебным и производственным практикам, а также выполнению выпускной квалификационной работы.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3 - способность разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ОПК-4 - способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ОПК-5 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности;

ПК-1- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Роль связи в современном мире.

Связь через сеть.

Прикладной уровень – функциональность и протоколы.

Транспортный уровень модели OSI.

Сетевой уровень модели OSI Адресация в сети IPv4.

Канальный уровень модели OSI.

Физический Уровень модели OSI. Ethernet.

Планирование и создание кабельной сети.

Конфигурирование и проверка сети.

Типы коммутации  
Технологическая реализация коммутаторов  
Стекирование коммутаторов  
Характеристики классификация коммутаторов  
Интерфейсы управления и начальное конфигурирование коммутаторов  
Технология VLAN.  
Приоритеты и качество обслуживания  
Протоколы серии STP  
Агрегирование портов коммутатора.  
Безопасность на канальном уровне.  
Организация беспроводных сетей, безопасность, особенности применения  
IP телефония.