

**Аннотация учебной программы дисциплины  
«Компьютерные сети»  
для направления подготовки 03.03.02 «Физика»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины является изучение принципов построения сетей, основных топологий вычислительных сетей, способов и методов передачи информации в вычислительных сетях,

Задачи:

- 1) изучение топологий локальных и глобальных сетей;
- 2) анализ модели взаимодействия открытых систем;
- 3) изучение функциональных устройств сети;
- 4) адресация устройств сети.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими компетенциями:

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);

- готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

**знать** принципы построения вычислительных сетей, основные технические средства и топологии вычислительных сетей;

**уметь** использовать изученные программные средства и сетевые протоколы, реализуемые ими, для решения конкретных задач;

**иметь** представление о перспективных направлениях развития сетевых технологий.

**3. Содержание дисциплины.**

Основные принципы построения вычислительных сетей. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Функциональные группы устройств в сети. Адресация в сетях. Межсетевое взаимодействие. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов. Информационные ресурсы интернет. Безопасность и защита данных.