**ВВЕДЕНИЕ**

Формирование устойчивых теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и реализации программных решений, основанных на технологиях локальных и глобальных вычислительных сетей и интернет-технологиях. Изучение учебной дисциплины является необходимым этапом в профессиональном развитии специалиста в области информационных технологий и позволяет в дальнейшем совершенствовать навыки разработки профессиональных программных средств, отвечающих современному этапу развития компьютерной техники.

**1 Постановка технического задания**

Темой курсового проекта является проектирование и расчёт локальной вычислительной сети. Для выполнения задания необходимо спроектировать поэтажный план двух зданий заданной формы. Формой первого здания в основании является – равнобедренный прямоугольный треугольник, формой второго здания в основании является – равнобедренный тупоугольный треугольник, для первого здания необходимо спроектировать три этажа, для второго два, на плане зданий необходимо указать: помещения, установленную компьютерную технику, рабочие места и мебель. В сумме здания должны вмещать в себя 36 рабочих помещений, на одно рабочее помещение должно приходится по 5 рабочих мест. Рабочие места должны быть размещены с учётом санитарных норм и правил. Общее количество рабочих мест в двух здания составляет 179. Также при планировке стоит учесть обязательные для каждого предприятия помещения. Из основных обязательных помещений можно выделить гардероб, столовую, комнату отдыха, санитарные комнаты, ресепшн, кладовую, серверную. Столовую, комнату отдыха и кладовую достаточно будет разместить одну на здание. Ресепшн должен располагаться на входе, а гардероб недалеко от входа. Санитарный узел стоит размещать хотя бы по одному на этаж. Серверной будет достаточно одной на два здания. План зданий необходимо выполнять на листах формата А3.

Далее необходимо, для каждого этажа, создать инфраструктуру локальной сети с трассировкой прокладываемых кабелей. Выполняется также на листах формата А3.

Также используя программу Cisco Packet Tracer необходимо создать топологию локальной сети с указанием функциональных узлов, ролей подключения компьютеров, их IP-адресов и параметров настройки. При создании топологии локальной сети необходимо учитывать выделенное количество сетей, подсетей в сети, а также рекомендованный диапазон IP адресов. В задании к курсовому проекту выдано 6 сетей, 8 подсетей в сети. Выделенный диапазон IP адресов – 10.10.0.0 – 10.255.255.255. Выполняется на листах формата А3 или А4.

**1.1 Описание предметной области**

**1.2 Обоснование необходимости проектирования ЛВС**

**1.3 Расчет количества и размещение рабочих мест в помещениях зданий**