

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

---

Факультет Инфокоммуникационных сетей и систем

Кафедра Защищенных систем связи

**Лабораторная работа №1**

Выполнили студенты группы ИКТЗ-83:

Громов А.А., Миколаени М.С., Мазеин Д.С.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., № группы)

(подпись)

Проверил:

Казанцев А.А.

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Санкт-Петербург

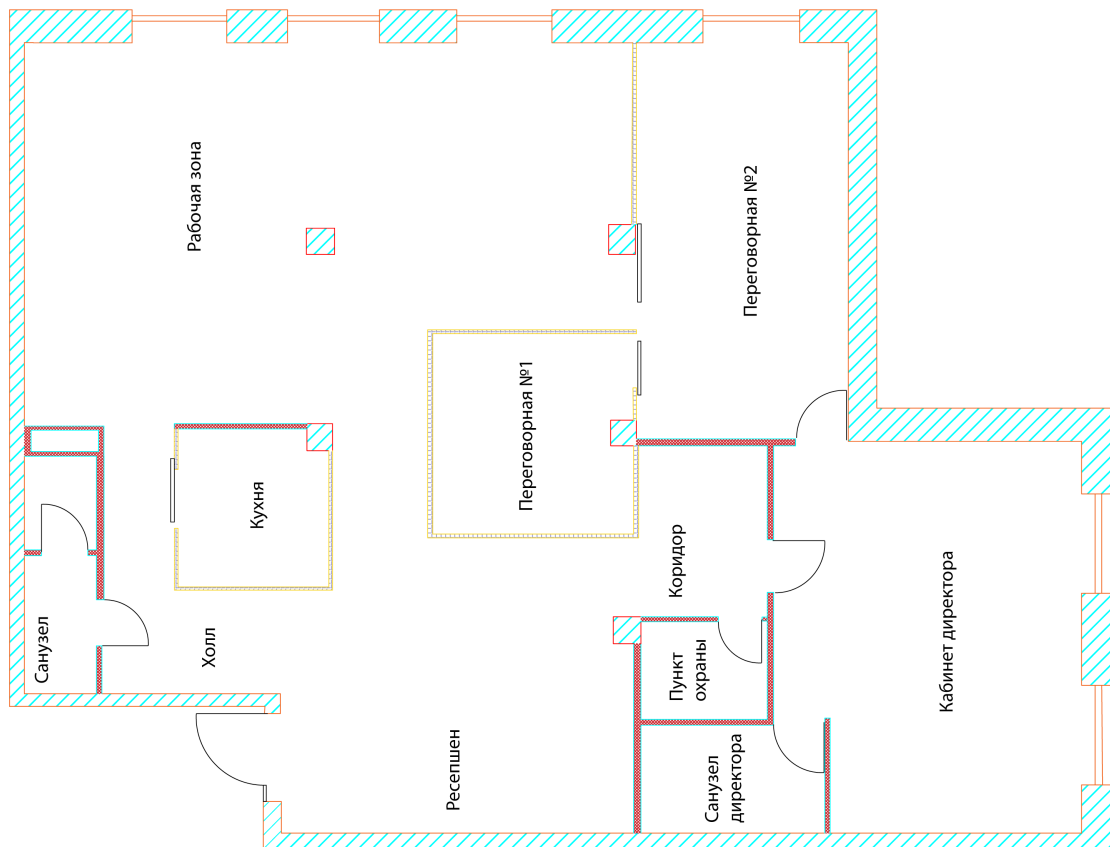
2021

## Цель лабораторной работы:

Перенести в autocad, добавить систему охраны:

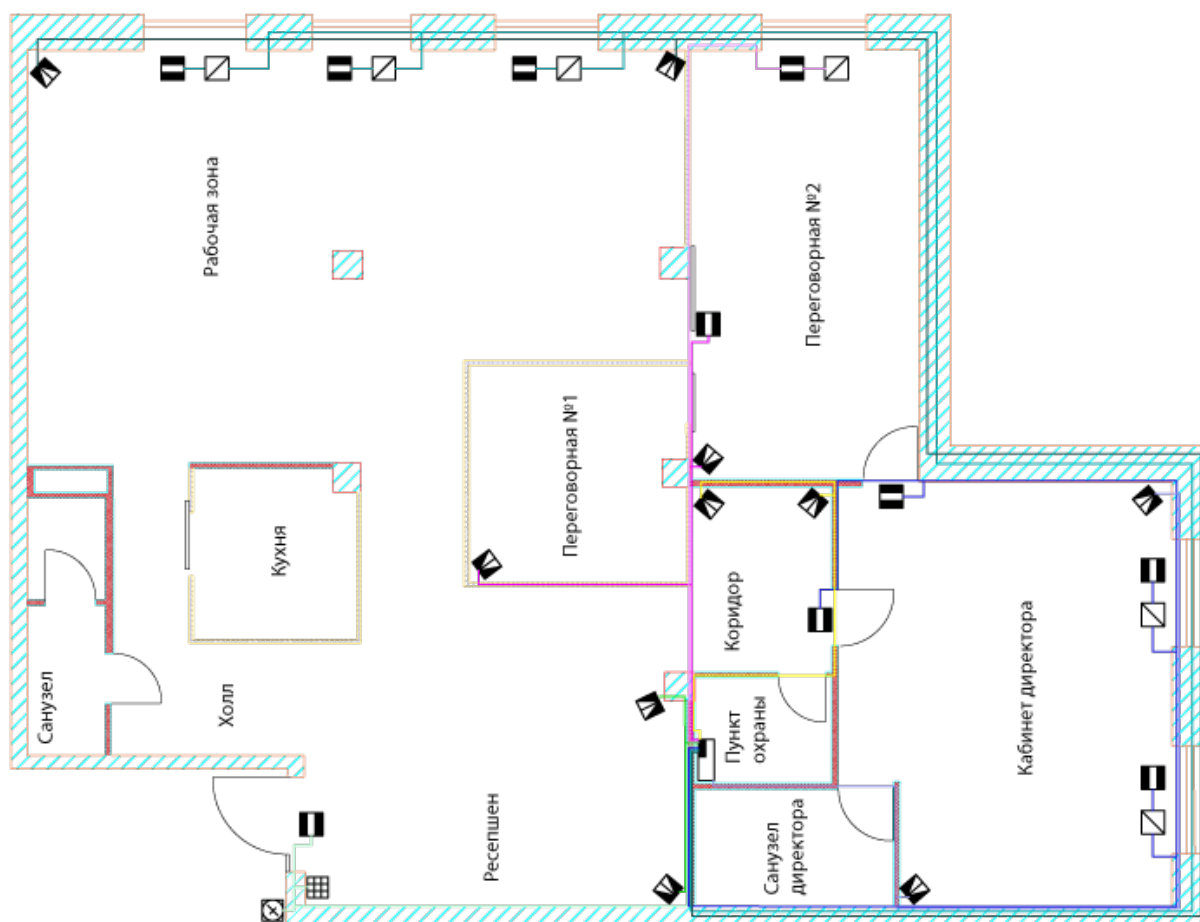
- расположить охранные датчики,
- расположить камеры,
- расположить СКУД.

## Схема помещения:


















# Охранная сигнализация

## Схема



## Условные обозначения

	- Ультразвуковой извещатель	Провода:		- Внешний контур кабинет директора
	- Контрольно-приемное устройство			- Внутренний контур кабинет директора
	- Магнитоконтактный извещатель			- Внешний контур рабочая зона
	- Шифроустройство			- Внутренний контур рабочая зона
	- Комбинированный извещатель			- Внутренний контур переговорные
	- Ударно-контактный извещатель			- Внешний контур переговорные
				- Внутренний контур ресепшен
				- Внешний контур ресепшен
				- Внутренний контур коридор

## Пояснительная записка

Офисное помещение разделено на 5 зоны:

- рабочая зона;
- ресепшн;
- переговорные;
- коридор;
- кабинет директора;

Разделение на зоны обусловлено тем, что датчики подключены последовательно. В связи с этим, при срабатывании одного из датчиков в цепи, на контрольно-приемном устройстве будет сложно определить место проникновения злоумышленника. С этим также связано разделение на контуры. Таким образом мы увеличиваем точность определения прорыва периметра охраняемой территории/помещения.

Рабочая зона защищена ударно-контактными и магнитоконтактными извещателями по внешнему контуру. Это обеспечивает защиту от проникновения в помещение через окна.

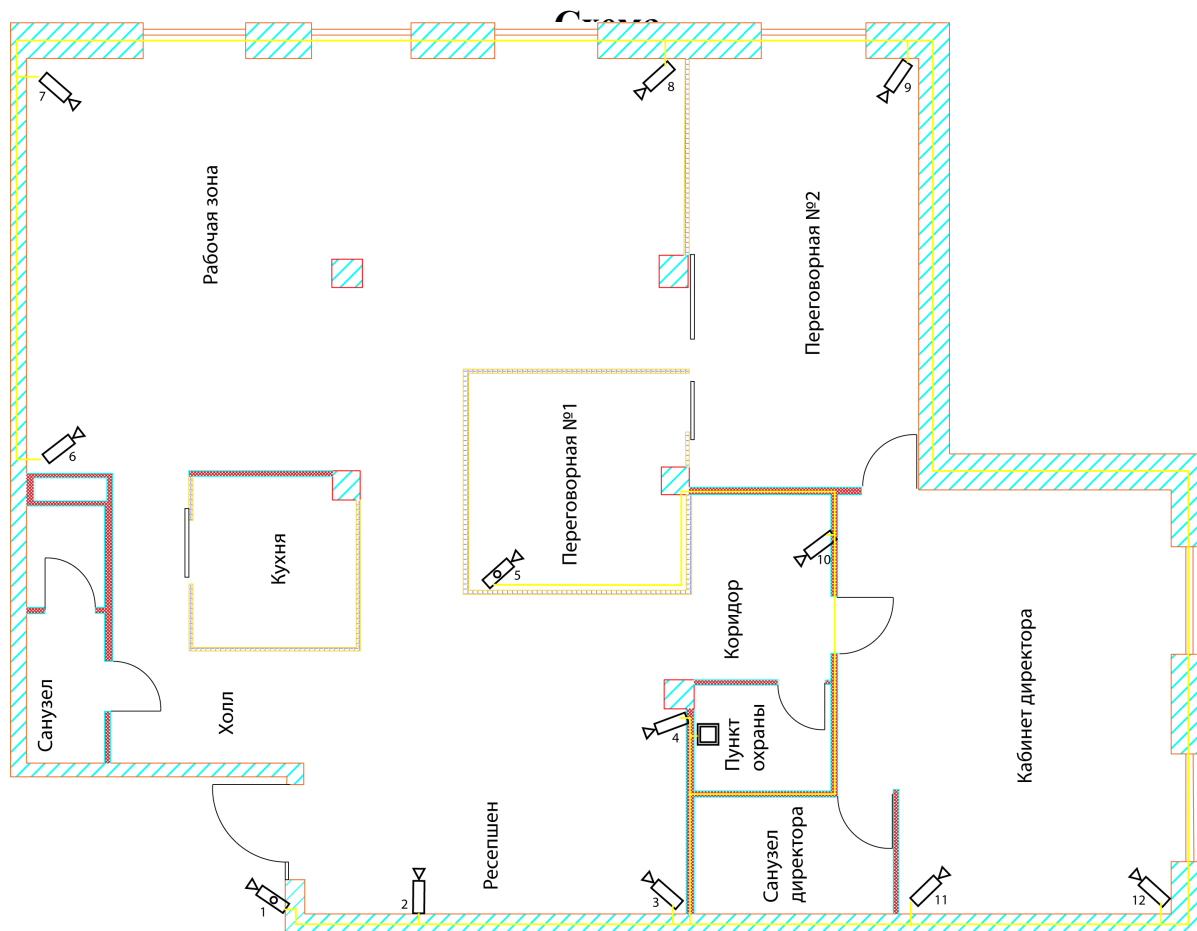
Внутренний контур оснащен ультразвуковыми излучателями, обнаруживающими движение в охраняемой зоне. Данный тип извещателей выбран потому, что он использует ультразвуковые волны для отслеживания изменения объема, в отличие от инфракрасных, тепловых или звуковых датчиков. У выбранных датчиков также наблюдается наименьший риск ложного срабатывания.

В остальных зонах (кроме коридора) соблюдается тот же принцип установки датчиков.

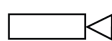
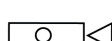


Ресепшн дополнительно оборудован комбинированным извещателем, установленным снаружи за входной дверью, а также шифроустройством для того, чтобы первый пришедший сотрудник мог снять объект с охраны.

В коридоре установлены ультразвуковые излучатели, которые следят за движением в самых критичных зонах - пункт охраны и кабинет директора.

# Система видеонаблюдения



## Условные обозначения

-  - Камера с широким углом обзора со встроенным микрофоном
-  - Камера с широким углом обзора на поворотном механизме
-  - Видеомонитор
-  - Провод, соединяющий камеры с видеомонитором

## Пояснительная записка

Поворотная камера на входе (1) позволяет отслеживать подходящих к входной двери людей.

Камеры, установленные на ресепшене просматривают коридор между кухней и переговорной №1 (2), холл (3), а также контролируют входную дверь (4).

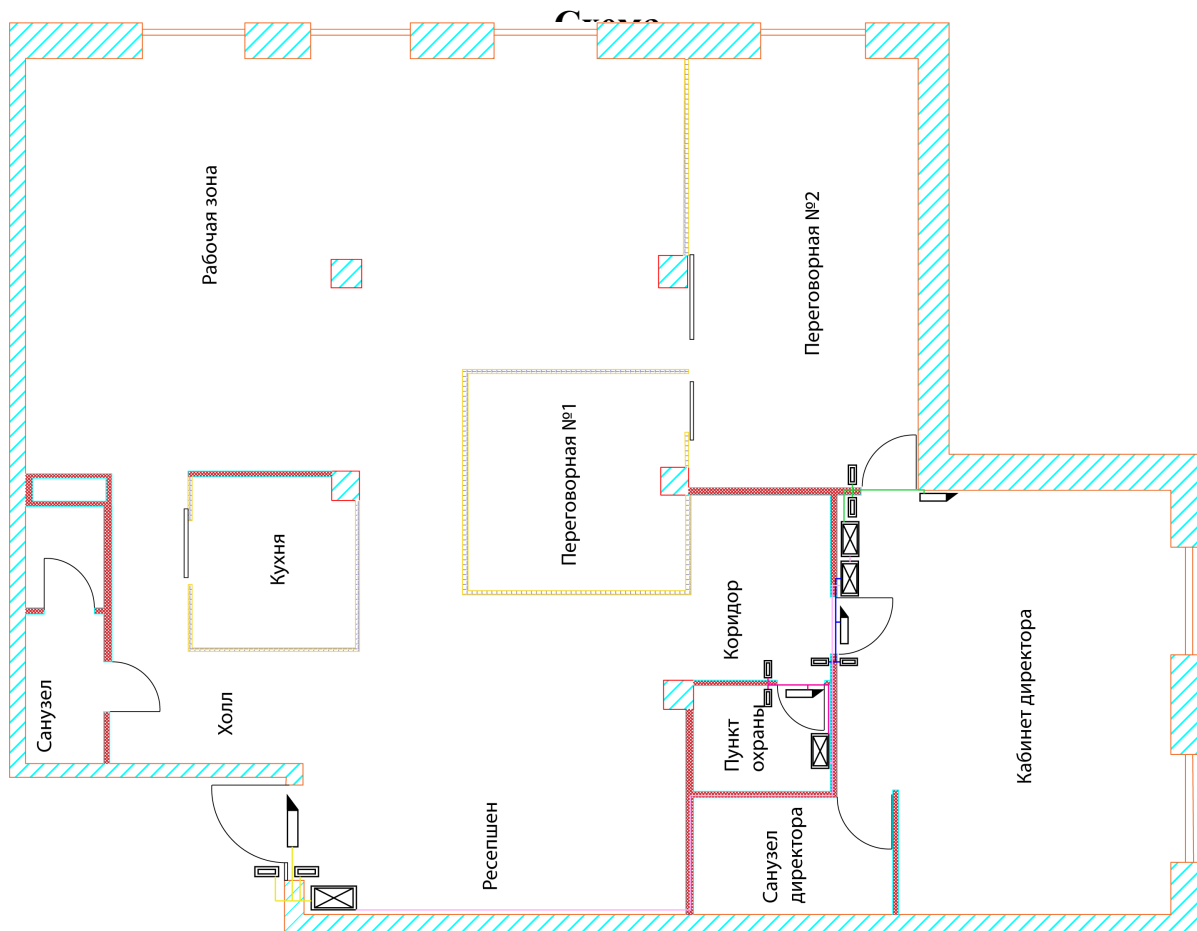
Камеры, расположенные в рабочей зоне (6, 7, 8) отслеживают перемещения сотрудников на рабочих местах.

Камеры, установленные в переговорных (5, 9) позволяют наблюдать за людьми, которые находятся в данных комнатах.

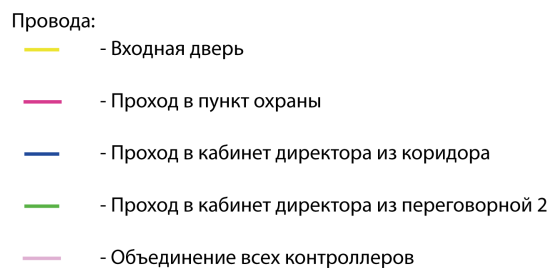
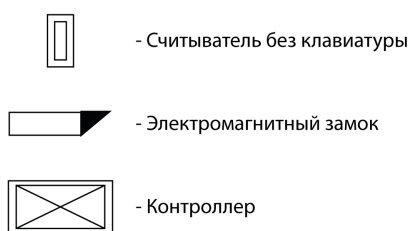
Камера в коридоре (10) контролирует проход к пункту охраны и кабинету директора.

Камеры, в кабинете директора позволяют отслеживать действия лиц, находящихся в кабинете (12), а также происходящее за окнами офиса (11).

# Система контроля и управления доступом



## Условные обозначения



## Пояснительная записка

В офисе установлено 4 системы контроля и управления доступом:

- на входной двери в офис;
- на двери пункта охраны.
- на двери в кабинет директора из коридора;
- на двери в кабинет директора из переговорной №2.



Первая система позволяет контролировать приход и уход сотрудников в офис, а также фиксировать время их прибытия.

Вторая и третья системы охраняют кабинет директора от проникновения, так как это помещение содержит много ценной информации. Каждая из дверей обеспечена отдельным контроллером для того, чтобы в случае проникновения была возможность установить, с какой стороны пришел злоумышленник.

Четвертая система нужна для того, чтобы в комнату охраны имел доступ только сотрудник охраны и допущенный персонал (например, системный администратор), а также для предотвращения краж сервера системы видеонаблюдения и пульта охранной сигнализации.

Каждая система состоит из контроллера, электромагнитного замка и 2 считывателей без клавиатуры. Использование считывателя без клавиатуры с двух сторон двери обусловлено тем, что сотрудники офисного помещения используют смарт-карты. Это усиливает меры безопасности офисного пространства. Например: если злоумышленник проникнет в офисное помещение, ему будет сложнее выйти через входную дверь, в случае, когда путь через окна будет перекрыт.

Все системы объединены в единую сеть с целью обмена информацией о перемещениях сотрудников офисного помещения. Данная информация может быть использована для настройки правил доступа к тем или иным помещениям.

## **Вывод**

В ходе данной лабораторной работы мы перенесли чертеж офисного помещения с бумажного носителя на электронный, применив приложение AutoCAD.

Мы спроектировали систему охраны, видеонаблюдения, контроля и управления доступом.

С помощью программы Illustator данные системы были перенесены на 3 отдельных чертежа помещения.