

Теоретическое задание по III Республиканской олимпиаде  
профессионального мастерства обучающихся по специальностям СПО

1. Для безопасной передачи данных по каналам интернет используется технология:

- WWW
- DICOM
- VPN
- FTP

2. Укажите единицы измерения физических величин, применяемых в телекоммуникационных системах:

|   |   |   |   |   |   |   |           |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|
| U | I | P | L | C | f | G | $\lambda$ | V | T | R |
|   |   |   |   |   |   |   |           |   |   |   |

3. Сопротивление полупроводника при повышении температуры?

- Увеличивается
- Уменьшается
- Практически не изменяется
- Не меняется

4. Переведите единицы измерения (при переводе со степенями производите арифметические действия):

$$10 \text{ мФ} = \text{Ф} \qquad 0,01 \text{ МГц} = \text{Гц} \qquad 1000 \text{ нФ} = \text{мкФ}$$
$$100 \text{ кОм} = \text{МОм} \qquad 0,001 \text{ Ф} = \text{мФ} \qquad 100 \text{ мкФ} = \text{пФ}$$

5. Операционный менеджмент — это:

- a) управление стабильными, повторяемыми, главными для компании процессами
- b) управление, ориентированное на долгосрочные стратегии развития компании
- c) управление персоналом
- d) управление ресурсами — денежными потоками

6. Перечислите 4 основные функции Менеджера: \_\_\_\_\_

7. Все компоненты информационной системы предприятия, в котором накапливаются и обрабатываются персональные данные это:

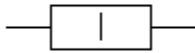
- Информационная система персональных данных
- База данных

- Централизованное хранилище данных
- Сервер

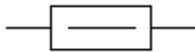
8. Все предприятия функционируют в определенной среде. Различают внутреннюю и внешнюю среду организации. Выберите факторы внутренней среды:

- a) Технологический фактор
- b) Политический фактор
- c) Социально экономический фактор
- d) Цели и задачи
- e) Персонал
- f) Миссия и стратегия
- g) Структура организации
- h) Экологический фактор
- i) Поставщики
- j) Потребители

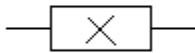
9. Укажите условное графическое обозначение резистора мощностью 0,5 Вт?



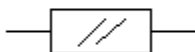
a)



б)



в)



г)

10. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов:

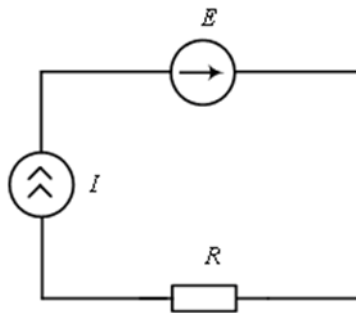
- Информация

- Информационные технологии
- Информационно-телекоммуникационная сеть
- Владелец информации

11. Преобразуйте десятичное число **182** в двоичный восьмиразрядный код.

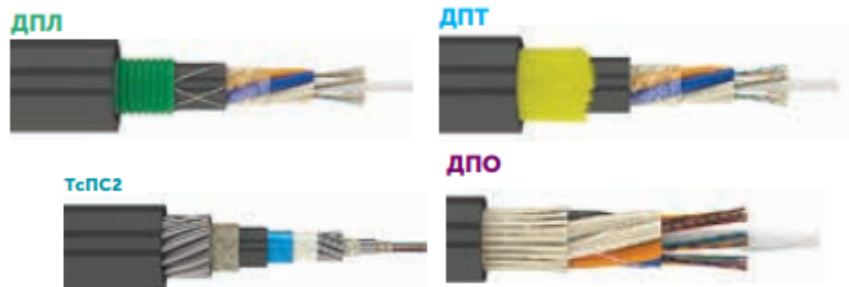
12. Преобразуйте двоичную форму **01110101** в десятичное число.

13. Идеальный источник постоянной ЭДС и идеальный источник постоянного тока включены по представленной схеме. Какая мощность потребляется резистором  $R$ , если  $E=100\text{ В}$ ,  $I=1\text{ А}$ ,  $R=1\text{ Ом}$ ? Ответ запишите целым числом (цифрами) в Вт.



....

20. По виду оптического кабеля определите способ прокладки и тип защитного покрова:



## Профессиональное задание №1

### Система «Умный дом»

Время на выполнения задания модуля: 1 час.

При выполнении данного задания участники должны продемонстрировать следующие основные навыки:

- Установки активного оборудования;
- Изготовления патч-кордов;
- Чтения схем и подключения оборудования;
- Базовой настройки оборудования.

### Оборудование и материалы

Таблица 1

Перечень оборудования и материалов для выполнения задания

| № п/п | Наименование                                  | Ед. изм. | Количество |
|-------|---|----------|------------|
| 1     | Рабочая станция                               | шт.      | 1          |
| 2     | Блок розеток                                  | шт.      | 1          |
| 3     | IP-камера                                     | шт.      | 1          |
| 4     | Контроллер домашней автоматизации с датчиками | шт.      | 1          |
| 5     | Комплект видеодомофона                        | шт.      | 1          |
| 6     | Коммутатор                                    | шт.      | 1          |
| 7     | Кабель UTP Cat.5E                             | м        | 15         |
| 8     | Коннектор RJ-45                               | шт.      | 10         |

### Инструкции участникам

Монтаж и подключение оборудования:

- Произведите подключение коммутатора;
- Изготовьте необходимые патч-корды;
- Произведите монтаж IP-камеры, видеодомофона и контроллера домашней автоматизации в соответствии с установочными размерами;
- Произведите настройку оборудования, во время настройки заполните таблицу 2;
- Подключите оборудование согласно схеме организации связи.

Настройка оборудования

# - номер рабочей зоны

- Выполните настройку IP-камеры:
  - Имя IP-камеры: DVR\_#
  - IP-адрес: 192.168.#.50/24
  - Необходимо указать адрес шлюза по умолчанию
  - Параметры видеопотока:
    - Разрешение: минимально возможное
    - Скорость: 512 кбит/с
  - Создайте пользователя с правами только на просмотр с параметрами:
    - Имя: user
    - Пароль: Qwer1234
  
- Выполните настройку контроллера домашней автоматизации:
  - Для входа в АРМ используйте следующие параметры:
    - Логин и пароль: выдаются техническим администратором площадки
  - Зарегистрируйте контроллер в АРМ (в случае необходимости).
  - Создайте в АРМ объект со следующими параметрами:
    - Название: Floor#
    - Данные в остальных полях заполняются на усмотрение участника
  - Зарегистрируйте датчик открытия двери и датчик движения на контроллере, наименования зон – на усмотрение участника. АРМ должно отображать информацию о срабатывании этих датчиков.
  
- Выполните настройку ноутбука:
  - Ноутбук должен быть подключен к коммутатору;
  - IP-адрес и шлюз: Статический из диапазона подсети LAN.

Таблица 2

Сведения об активном оборудовании

|             | AP | CAM | Phone | PC |
|-------------|----|-----|-------|----|
| IP address  |    |     |       |    |
| Subnet mask |    |     |       |    |
| SSID        |    |     |       |    |

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Encryption Key |  |  |  |  |
| Admin Password |  |  |  |  |
| Channel        |  |  |  |  |
| DHCP state     |  |  |  |  |

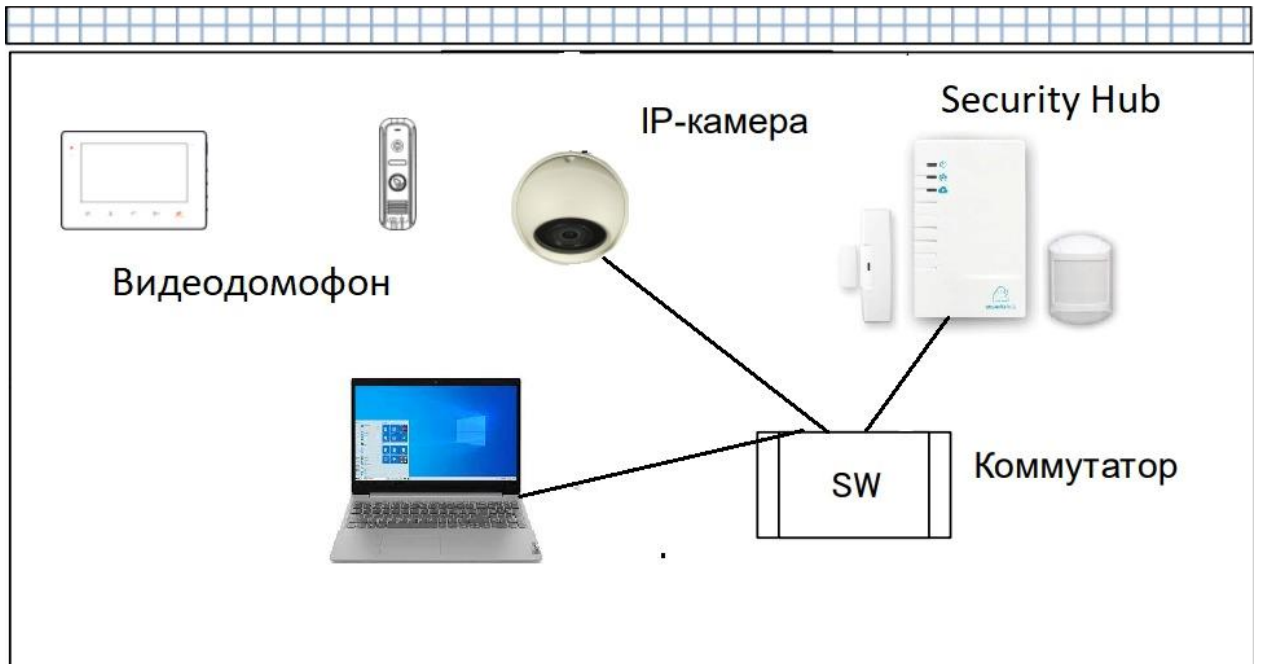


Рисунок 1. Схема соединения

## Профессиональное задание №2

### Организация локальной сети

Время на выполнения задания модуля: 1 час.

При выполнении данного задания участники должны продемонстрировать следующие основные навыки:

- Разработки плана распределения IP-адресов;
- Оценки пропускной способности канала связи;
- Экономического расчета.

### Инструкции участникам

Разработка проекта локальной сети:

- Выполните разработку плана распределения IP-адресов (см. рисунок 1) и заполните таблицу 1;
- Произведите расчет пропускной способности сети;
- Произведите экономический расчет;

Организация локальной сети:

- Разработать план распределения IP-адресов локально-вычислительной сети компьютерного клуба. Четыре класса персональных компьютеров по 10 шт. в каждом, а также два принтера. Требования:
  - каждый класс должен иметь отдельную подсеть;
  - в качестве шлюза по умолчанию должен быть использован первый IP-адрес;
  - все подсети должны иметь минимально необходимый размер;
  - арендодатель выдал для использования следующий диапазон IP-адресов: 32.5.112.0/24;
  - для каждой подсети необходимо указать:
    - подсеть (с префиксом сети),
    - первый адрес хоста в подсети,
    - последний адрес хоста в подсети,
    - broadcast,
    - адрес шлюза по умолчанию
- Пропускная способность канала связи 10 Мбит/с. Канал подвержен воздействию шума, поэтому избыточность кода передачи составляет 20 %. Определите, за какое время будет передан файл объемом 20 Мбайт.
- Первоначальная стоимость группы объектов на 1 января составляла 160 тыс. руб.,

срок фактической эксплуатации – 3 года. Для данной группы объектов определен срок полезного использования 10 лет. Рассчитайте сумму амортизации за 3 года, если амортизация начисляется линейным способом.

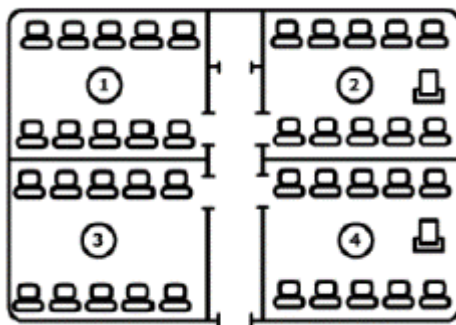


Рисунок 1.

Таблица 1

Сабнеттинг

|           | Класс 1 | Класс 2 | Класс 3 | Класс 4 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| IP-адрес  |         |         |         |         |
| Маска     |         |         |         |         |
| Broadcast |         |         |         |         |
| Шлюз      |         |         |         |         |