Приложение №2

к Методическим рекомендациям

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. **ТЕРМИНЫ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин / Сокращение** | **Наименование / Определение** |
| Заказчик | Заказчик работ по Государственному контракту |
| Исполнитель | Исполнитель работ по Государственному контракту |
| Объект | Организация социального обслуживания, предоставляющее услуги в стационарной форме социального обслуживания гражданам пожилого возраста и инвалидам с полной утратой способности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться и обеспечивать основные жизненные потребности (дома-интернаты для престарелых и инвалидов, комплексные центры социального обслуживания населения) |
| Проживающие | Граждане пожилого возраста и инвалиды с полной утратой способности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться и обеспечивать основные жизненные потребности на полном государственном обеспечении, которые проживают на территории Объекта |
| Комната | Помещение Объекта - жилая комната для лиц с полной утратой способности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться и обеспечивать основные жизненные потребности |
| Система УД | Система домашних устройств, способных выполнять действия и решать определенные повседневные задачи без участия человека |
| Колонка | «Умная» колонка со встроенным голосовым помощником |
| ЭУД | Элементы «умного» дома: электрокарниз, «умное» реле, «умная» колонка с голосовым управлением, «умный» пульт |
| Wi-Fi | Технология беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n/ac (2,4 и 5 ГГц) |

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**2.1. Назначение документа**

Данный документ определяет требования к работам по оборудованию помещений Объекта с помощью системы «умный» дом с функцией голосового управления.

**2.2. Цели и задачи**

2.2.1. Техническое задание разработано в целях формирования на территории Объекта системы УД, которая включает:

* голосовое управление основным освещением комнат с помощью установки «умного» реле;
* голосовое управление телевизором (включение/выключение, переключение каналов, регулировка громкости) с помощью «умного» пульта;
* голосовое управление шторами с помощью электрокарниза;

2.2.2. В рамках формирования системы УД на территории Объекта основными задачами выполнения работ являются:

* обеспечение бесперебойной работы инфраструктуры связи (Интернет), соответствующей минимальным требованиям для стабильной работы системы УД;
* закупка и поставка ЭУД;
* монтаж и настройка ЭУД;
* тестирование работы системы УД;
* консультирование сотрудников Заказчика по вопросам работы системы УД;
* техническое обслуживание в течение 1 года.

**2.3. Исходные данные**

Для выполнения работ по формированию системы УД Заказчик организует Исполнителю допуск на Объект и предоставляет:

* поэтажные планы помещений;
* документацию на существующую электрическую распределительную сеть (при наличии);
* прочие документы, которые могут понадобиться для выполнения последующих работ по поставке, монтажу оборудования, выполнения строительно-монтажных работ.
1. **Описание объекта**

*\* Каждый Объект заполняет самостоятельно:*

3.1. Полное наименование объекта.

3.2. Сокращенное наименование объекта:

3.3. Фактический адрес объекта.

3.4. Характеристика комнат, которые необходимо оборудовать системой УД.

1. **Допуск исполнителя на объект и порядок проведения работ**

Допуск исполнителя на Объект и порядок проведения работ определяется заказчиком в соответствии с внутренними распорядительными документами.

1. **Требования к выполнению подготовительных работ**

Подготовительные работы включают:

* осмотр объекта и комнат, позволяющий адекватно установить объем, специфику и направленность работ;
* диагностику существующей инфраструктуры связи (Интернет) на объекте.
1. **Требования к инфраструктуре связи (интернет)**

При связи посредством модема (например, с сим-картой) рекомендуемая стабильная скорость подключения (фактическая скорость) не ниже 30-35 Мбит/с.
При проводном подключении Интернета по оптоволокну рекомендуемая стабильная скорость подключения (фактическая скорость) не ниже 8-12 Мбит/с.

1. **Требования к оборудованию**

**7.1. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой УД**

7.1.1. Возможность включения/выключения основного (центрального) освещения в комнате.

7.1.2. Возможность открытия/закрытия штор на окне с помощью электрокарниза.

7.1.3. Возможность включить/выключить телевизор, регулировка громкости и переключение каналов.

**7.2. Требования к элементам системы УД и вспомогательным устройствам**

Состав системы УД для одной комнаты состоит из:

* электрокарниза – по количеству окон.
* «умного» реле для голосового управления основным освещением – 1 шт.
* колонки с голосовым помощником – 1 шт.
* «умного» пульта для голосового управления телевизором – 1 шт.

Необходимые вспомогательные устройства на одну комнату:

* телевизор – 1 шт.
* антенна для телевизора – 1 шт.
* сетевой фильтр (не менее 4 розеток) – 1 шт.

Необходимые вспомогательные устройства на один Объект:

* смартфон – 1 шт.
* роутер – в количестве, обеспечивающем необходимую площадь покрытия Wi-Fi для бесперебойной работы системы УД.
* внешние антенны усилители Интернет сигнала – в количестве, обеспечивающем необходимую скорость Интернета для бесперебойной работы системы УД.

**7.2.1. Требования к колонке**

«Умная» колонка - интеллектуальное мультимедийное устройство, оснащенное персональным голосовым помощником. Взаимодействие с устройством происходит при помощи голоса. Колонка способна отвечать на вопросы пользователя, находить различную информацию в Интернете, воспроизводить музыкальные композиции, а также запускать просмотр видео из онлайн сервисов на домашнем компьютере, мониторе или ТВ. Встроенный голосовой помощник позволяет решать широкий круг задач - управление системой УД, ознакомление с прогнозом погоды, управление будильником, ответы на информационные запросы и т.д.

Колонка является узлом, контролирующим работу компонентов системы УД – электрокарнизов, освещения и телевизоров.

Управление устройствами посредством Колонки должно происходить по беспроводной связи. Колонка может быть подключена к локальной сети здания как по сети Wi-Fi, так и с помощью проводной связи.

**7.2.2. Требования к электрокарнизу**

Электрокарниз - сборная конструкция для механизации управления оконными светозащитными конструкциями. Состоит из привода для контроля за движением каретки, троса и ремня.

Конструкция оснащена карнизом раздвижного типа с потолочными или настенными креплениями. Выполняет следующие функции:

1. Устройство оснащено электроприводом и радиоприемником, реагирующим на сигналы посредством:
* голосового управления с помощью Колонки;
* беспроводного дистанционного пульта и/или настенного выключателя, проводного или беспроводного модуля, интегрированных в систему УД.
1. Имеет ручной режим для взаимодействия при перебоях с Интернетом или электропитанием.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Размеры и вес** | **Подключение** | **Питание** | **Дополнительные требования** |
| Максимальная нагрузка: 50 кгДлина электрокарниза должна составлять 1,5-3 метра, в зависимости от параметров окна в комнате. | Wi-Fi: IEEE 802.11 b/g/n 2.4GBluetooth: 4.2BLEПодключение и связь: Bluetooth Wi-Fi | Номинальная мощность: 22 ВтНоминальное потребление: 100-240В, ~50/60 Гц, 0,1 AКласс изоляции: Класс BСкорость вращения: 80-100 об/минНоминальный грузовой момент: 1.2 НмСкорость перемещения: 10-15 см/с | Материал: ПластикУправление: Голосовое управление Комплект:Электрокарниз, МоторПульт (для ручного управления) |

**7.2.3. Требования к «умному» реле**

«Умное» реле (Wi-Fi-реле) - коммутирующее устройство, управляемое дистанционно. Реле может заменить любой выключатель. Устройство отрабатывает команды, которые подает по Wi-Fi смартфон и Колонка. На корпусе прибора предусмотрена кнопка, при нажатии на которую контакты реле замыкаются или размыкаются. Дополнительно могут потребоваться монтажные коробки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Размеры и вес** | **Подключение** | **Питание** | **Дополнительные требования** |
| Размеры:приблизительно 11,4x 5,2x3,2 см Вес продукта: приблизительно 77 г | Модуль связи Wi-Fi802.11a/b/g/n | Максимальная мощность: 2200-3500 ВтИсточник питания: 100-250В переменного тока, 50/60 Гц, 15А | Материал корпуса: огнестойкий АБС |

**7.2.4. Требования к «умному» пульту**

«Умный» пульт - это инфракрасный пульт (ИК-пульт) дистанционного управления, который передает сигнал с помощью инфракрасного света. С его помощью можно управлять телевизором, который поддерживает ИК-соединение. Также осуществляется передача данных посредством технологии Wi-Fi. «Умный» пульт должен поддерживать управление с помощью голосового помощника.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Размеры и вес** | **Подключение** | **Питание** | **Дополнительно** |
| Габариты (диаметр × длина): 65 × 25ммМасса нетто: 20-150 г | Беспроводная связь: Wi-Fi 802.11b/g/n (2,4 ГГц), WPA или WPA2Расстояние передачи инфракрасного сигнала: до 5 м | Номинальное напряжение: 5ВНоминальный ток: 1А | Если в комплекте отсутствуют USB-провод и сетевой адаптер, то его необходимо закупить отдельно.USB-A type/MicroUSB Номинальное напряжение: 5ВНоминальный ток: 1АКласс защиты: 2 |

**7.2.5. Требования к смартфону**

Операционная система: Android не ниже версии 8.0. Операционная система: IOS не ниже 14.0. Экран не менее 6 дюймов (диагональ). Оперативная память не менее 3 ГБ. Встроенная память не менее 32 ГБ.

**7.2.6. Требования к телевизору и телевизионной антенне**

Экран не менее 32 дюймов (диагональ). Поддержка Smart TV. Встроенный модуль Bluetooth. Внешняя или комнатная телевизионная антенна должна обеспечить уверенный прием аналогового и цифрового сигнала.

**7.2.7. Требования к роутеру**

4G Wi-Fi роутер c поддержкой диапазонов LTE FDD 450/800/1800/2600 МГц.

Скорость приема данных до 100 Мбит/c.

Скорость передачи данных до 50 Мбит/с.

**7.2.8. Требования к внешним антеннам усилителям Интернет сигнала.**

Рабочая полоса частот: 400-480 МГц.

Коэффициент усиления: до 11 dBI.

**7.3. Требования к надежности**

1. Система должна продолжать работать при отключении или выходе из строя одного из её компонентов.

2. Система не должна требовать новой настройки после внепланового отключения электричества или Интернета.

3. Все элементы системы должны иметь гарантийный срок не менее 1 года.

4. Система должна работать круглосуточно, постоянно (в режиме 24 х 7 х 365).

**7.4. Требования к эргономике и технической эстетике**

Управления всеми ЭУД должно осуществляться посредством голоса.

**7.5. Требования по сохранности информации при авариях**

Система УД не должна требовать новой настройки после внепланового отключения электричества.

**7.6. Требования к патентной чистоте**

Установка и эксплуатация системы не должна предполагать покупку патентов или платы за их использование.

**7.7. Требования по стандартизации и унификации**

Все компоненты системы должны функционировать друг с другом посредством

беспроводной связи или сети Wi-Fi или иных протоколов (Bluetooth, Zigbee и тд.).

1. **Требования по монтажу оборудования**

Монтажные работы электрокарниза включают:

* обеспечение крепления электрокарниза к горизонтальной конструкции окна в комнате;
* обеспечение электрокарниза электропитанием посредством подключения его к электросети;
* обеспечение полной связки работы ЭУД, которые должны работать посредством голосового управления Колонки;
* установку реле в сеть питания световым оборудованием.

Порядок монтажных работ «умного» реле:

* обесточить все кабели, которые нужно подключить к прибору;
* подключить к клеммам прибора выводы от источника питания и кабели подключаемой розетки;
* если требуется подключение внешнего выключателя, то соединить его контакты с кабелем для внешних выключателей прибора (предварительно разрезав кабель и зачистив его концы);
* убедиться, что все подключения выполнены качественно, провода надежно закреплены в клеммах;
* поместить прибор в монтажный стакан;
* установить розетку/выключатель в монтажный стакан;
* подать питание;
* подключить прибор к сети передачи данных посредством Wi-Fi;
* проверить работоспособность прибора. Для этого в пользовательском приложении установить связь с прибором и протестировать доступные функции. При обнаружении каких-либо несоответствий выявить и устранить их причины;
* закрепить розетку/выключатель в монтажном стакане поверх прибора.
1. **Требования к настройке оборудования**

Подключение, настройка и синхронизация ЭУД и вспомогательных устройств осуществляется согласно инструкции производителя, которая также доступна в открытом доступе в сети Интернет.