Приложение № 1

к договору подряда № \_\_/КС-2019

от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Утверждаю:**  Главный инженер  ООО «Иркутскэнергосбыт»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Герасименко О.Н. |

**Техническое задание**

на Создание автоматизированных информационных систем управления потоками посетителей и оценки качества обслуживания (АИС) в офисах ООО «Иркутскэнергосбыт» по адресам:

1. АИС № 1 Иркутская обл., г. Усть-Илимск, ул. Карла Маркса, 35;
2. АИС № 2 Иркутская обл., г. Черемхово, ул. Ф. Патаки, 4, 1 этаж;
3. АИС № 3 Иркутская обл., г. Черемхово, ул. Ф. Патаки, 4, 2 этаж.

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

# Полное наименование систем

Количество систем – 3.

Полное наименование системы: автоматизированная информационная система управления потоками посетителей, включая систему оценки качества обслуживания (далее АИС).

# Перечень нормативно-технических документов, использованных при разработке ТЗ

При разработке автоматизированной системы и создании проектно-эксплуатационной документации Разработчик должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению;

ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

# НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ

# Назначение систем

АИС предназначены для комплексного информационно-аналитического обеспечения обслуживания посетителей, в части исполнения следующих процессов:

* автоматизация приема и обработки обращений посетителей;
* планирование структур штатных расписаний, гибкого регулирования загруженности персонала, оптимизация приема посетителей, повышение качества оказываемых услуг;
* планирование графиков работы персонала;
* разработка и внедрение изменений в области стандартов качества обслуживания;
* оценки посетителями качества обслуживания с формированием базы данных по сотрудникам, подразделениям офиса, в целом по офису.
* ведение архивов статистической информации о приеме посетителей без ограничения сроков давности.

# Цели создания системы

Основными целями создания АИС являются:

* замещение существующей системы обслуживания на основе «живой» очереди, которая не предоставляет возможность комплексного информационно-аналитического обеспечения процессов, перечисленных выше;
* повышение эффективности исполнения процессов, перечисленных выше, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, операций, выполняемых «вручную», оптимизации информационного взаимодействия участников процессов;
* повышение качества принятия управленческих решений за счет оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов статистической информации.

# ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АИС

На объектах Заказчика в настоящее время реализуется программа создания комплексной системы АИС с объединением в единый комплекс 16 уже имеющихся автоматизированных информационных систем управления потоками посетителей и оценки качества обслуживания на базе ПО «Дамаск», с единым центром управления и единой базой данных.

Три вновь создаваемые АИС должны быть интегрированы в комплексную систему АИС с объединением в единый комплекс на базе ПО «Дамаск» с единым центром управления и единой базой данных и иметь возможность, без дополнительных затрат со стороны Заказчика, быть интегрированными в работу комплексной системы АИС из имеющихся 16 филиалов Заказчика, после проведения Заказчиком модернизации программного обеспечения на этих 16 филиалах. Три поставляемые Поставщиком системы должны быть созданы с использованием оборудования и программного обеспечения «Дамаск», технически совместимого с уже эксплуатируемым оборудованием и вновь создаваемым по итогам модернизации Заказчиком 16-ти имеющихся АИС, согласно Приложению №8 к договору подряда № \_\_/КС-2019 от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АИС

Техническая часть документации содержит требования, предъявляемые Заказчиком к качеству, техническим характеристикам товара, требования к их безопасности, требования к функциональным характеристикам (потребительским свойствам) товара, требования к размерам, упаковке, отгрузке товара и иные показатели, связанные с определением соответствия поставляемого товара потребностям Заказчика, требования к гарантийному сроку и(или) объему предоставления гарантий качества товара, к гарантийному обслуживанию товара, к расходам на обслуживание товара в гарантийный срок, к осуществлению монтажа и наладки товара.

# Требования к структуре и функционированию АИС

# Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики

В состав АИС должны быть включены или должна быть возможность включения, в зависимости от требований к составу ПО в спецификации входящей в ТЗ, следующие подсистемы:

* подсистема хранения данных;
* подсистема приложений операционного управления;
* подсистема управления настройками системы;
* подсистема редактирования графических интерфейсов;
* подсистема формирования отчетности;
* подсистема расширенная отчетность;
* подсистема мониторинга в режиме он-лайн;
* подсистема оценки качества обслуживания клиентов.
* подсистема централизованного управления;
* подсистема централизованного обновления;
* подсистема централизованного мониторинга;
* подсистема централизованной статистики.

**Подсистема хранения данных** предназначена для хранения оперативных данных системы, данных для формирования статистических отчетов, журнала событий системы, сформированных в процессе работы отчетов.

**Подсистема приложений операционного управления** предназначена для взаимодействия компонентов системы, вывода информации о вызовах посетителей на табло системы (включая табло оператора).

**Подсистема управления настройками системы** предназначена для ведения справочников настроек, используемых для обеспечения информационной совместимости компонентов системы.

**Подсистема редактирования графических интерфейсов** системы должна предоставлять возможности изменения внешнего вида информации на терминале, информационных табло и талоне, распечатываемом на терминале (добавление логотипов, изменение месторасположения текста и т.п.).

**Подсистема формирования отчетности** предназначена для создания форм регламентированной отчетности, настройки автоматического формирования и отправки полученных отчетов посредством электронной почты, формирование отчетов в различных форматах (включая графические), вывод подготовленных отчетных форм на печать.

**Подсистема мониторинга в режиме он-лайн** текущей работы операционного зала в режиме он-лайн (реального времени) должна обеспечивать оперативный контроль над ситуацией в зале обслуживания и предоставлять возможность перераспределения потока посетителей с наиболее нагруженных окон на менее востребованные в данный момент окна.

**Подсистема оценки качества обслуживания клиентов** предназначена для сбора статистических данных по удовлетворенности клиентов качеством обслуживания, как в организации в целом, так и отдельного сотрудника.

**Подсистема централизованного управления** предназначена для построения развернутого комплекса, объединяющего локальные системы, а также для управления всеми системами, группами систем, объединенных по региональному (или любому заданному) признаку, каждой системой в отдельности.

**Подсистема централизованного обновления** предназначена для автоматического управления обновлениями программного обеспечения централизации и локальных систем.

**Подсистема централизованного мониторинга** предназначена оперативного он-лайн контроля над состоянием обслуживания во всех офисах объединенного комплекса локальных систем.

**Подсистема централизованной статистики** предназначена для построения консолидированных статистических отчетов о работе офисов объединенного комплекса локальных систем.

* + 1. **Требования к режимам функционирования системы**

Для АИС определены следующие режимы функционирования:

* нормальный режим функционирования;
* аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования АС является нормальный режим.

**В нормальном режиме функционирования системы:**

* клиентское программное обеспечение и технические средства пользователей и администратора системы обеспечивают возможность функционирования в течение рабочего дня (с 08:00 до 20:00) семь дней в неделю;
* серверное программное обеспечение и технические средства обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание;
* исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств;
* исправно функционирует системное, базовое и прикладное программное обеспечение системы.

Для обеспечения нормального режима функционирования системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств системы, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

**Аварийный режим функционирования системы** характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения. В случае перехода системы в предаварийный режим необходимо:

* завершить работу всех приложений, с сохранением данных;
* выключить рабочие станции операторов;
* выключить все периферийные устройства;
* выполнить резервное копирование БД.

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода системы в аварийный режим.

* + 1. **Требования по диагностированию системы**

АИС должна предоставлять инструменты диагностирования основных процессов системы, трассировки и мониторинга процесса выполнения программы.

Компоненты должны предоставлять удобный интерфейс для возможности просмотра диагностических событий, мониторинга процесса выполнения программ.

При возникновении аварийных ситуаций, либо ошибок в программном обеспечении, диагностические инструменты должны позволять сохранять полный набор информации, необходимой разработчику для идентификации проблемы.

* + 1. **Перспективы развития, модернизации системы**

АИС должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации как программного обеспечения, так комплекса технических средств. Также необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности системы путем её масштабирования.

* 1. **Требования к численности и квалификации персонала системы.**
     1. **Численность и квалификация персонала системы должны определяться с учетом следующих требований:**
* структура и конфигурация системы должны быть спроектированы и реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала;
* структура системы должна предоставлять возможность управления всем доступным функционалом системы как одному администратору, так и предоставлять возможность разделения ответственности по администрированию между несколькими администраторами;
* для администрирования системы к администратору не должны предъявляться требования по знанию всех особенностей функционирования элементов, входящих в состав администрируемых компонентов системы;
* аппаратно-программный комплекс системы не должен требовать круглосуточного обслуживания и присутствия администраторов у консоли управления.
* все специалисты должны работать с нормальным графиком работы не более 8 часов в сутки.
* система реализуется на персональных компьютерах, поэтому требования к организации труда и режима отдыха при работе с ней должны устанавливаться, исходя из требований к организации труда и режима отдыха при работе с этим типом средств вычислительной техники.
* для обеспечения максимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы: через 2 часа после начала рабочей смены и через 1.5 – 2.0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы.
* продолжительность непрерывной работы персонала с разрабатываемой системой и персональными компьютерами без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.
* деятельность персонала по эксплуатации системы должна регулироваться должностными инструкциями.
  + 1. **Для эксплуатации АИС определены следующие роли:**
* Системный администратор;
* Оператор.

Основными обязанностями системного администратора являются:

* модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств
* (серверов, рабочих станций);
* установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;
* установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения;
* ведение учетных записей пользователей системы.

Основными обязанностями оператора является:

* работа в системе;
* сообщение в систему текущего статуса обслуживания на своем рабочем месте.
* Пользователи системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в стандартных Windows. Рекомендуемая численность для эксплуатации АИС: - Администратор – 1 штатная единица; - Оператор – число штатных единиц определяется структурой предприятия.
  + 1. **Показатели назначения**

АИС должна обеспечивать возможность исторического хранения данных с глубиной не менее 1 года. Система должна обеспечивать возможность одновременной работы любого количества пользователей при следующих характеристиках времени отклика системы:

для операций навигации по экранным формам системы – не более 1 сек;

для операций вывода визуальной и аудиоинформации – не более 2 сек.

Время формирования статистических отчетов определяется объемом данных для представления и может занимать более продолжительное время.

Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объему обрабатываемой информации без модификации ее программного обеспечения путем модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

* 1. **Требования к надежности**
* Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:
* при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла системы;
* при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС;
* при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.
  1. **Требования к эргономике**

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм. Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на русском языке.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных. Экранные формы должны проектироваться с учетом требований унификации:

* все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
* для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;
* внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

Система должна соответствовать требованиям эргономики и профессиональной медицины при условии комплектования высококачественным оборудованием (ПЭВМ, монитор и прочее оборудование), имеющим необходимые сертификаты соответствия и безопасности.

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

Программное обеспечение АИС должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы средствами системного и базового программного обеспечения (ОС, СУБД), входящего в состав программно технического комплекса.

Приведенные выше требования не распространяются на компоненты системы, разработанные третьими сторонами и действительны только при соблюдении правил эксплуатации этих компонентов, включая своевременную установку обновлений, рекомендованных производителями покупного программного обеспечения.

* 1. **Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Защита от влияния внешних воздействий (кратковременного перепада или отключения электропитания, нештатного отключения сервера), защита и сохранение данных должны обеспечиваться средствами программно-технического комплекса Заказчика.

* 1. **Требования к патентной чистоте**

Программное обеспечение должно быть зарегистрировано в установленном порядке в государственном органе по интеллектуальной собственности и иметь лицензионный сертификат на использование, оформленный правообладателем и передаваемый Заказчику.

# Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

* + 1. **Подсистема хранения данных**

Подсистема хранения данных должна осуществлять хранение оперативных данных системы, данных для формирования статистических отчетов, журнала событий системы.

Подсистема должна обеспечивать периодическое резервное копирование и сохранение данных на дополнительных носителях информации.

* + 1. **Подсистема приложений операционного управления**

Подсистема приложений операционного управления должна состоять из следующих модулей:

* модуль регистрации посетителей и печати талона с номером очереди;
* модуль оповещения о вызовах;
* модуль «Пульт оператора программный» (АРМ оператора);
* модуль «Пульт регистратора программный» (АРМ регистратора)

Модуль регистрации посетителей и печати талона с номером очереди должен реализовывать следующие функции:

* отображение иерархического меню выбора услуг (на сенсорном терминале нажатие кнопки должно приводить к выводу на экран новой страницы с последующим уровнем выбора и кнопкой возврата на предыдущую страницу);
* возможность ввода текстовой и цифровой информации посетителем с помощью экранной клавиатуры как при регистрации на обслуживание, так и в процессе предварительной записи (например, на повторный прием);
* блокировка всех или некоторых кнопок выбора услуг (прекращение регистрации в очереди и печати талонов) в соответствии с расписанием обслуживания по каждой услуге или при ограничении числа выдаваемых талонов в день (динамический показатель, который рассчитывается периодически раз в минуту и при выдаче талона как максимальное число действий по услуге на основании активного числа сотрудников (на момент расчета), обслуживающих данную услугу при базовом времени обслуживания, на основании расчета оставшегося времени обслуживании (рассчитывается на базе расписания));
* печать талона с любым набором реквизитов (логотип организации, номер очереди, название выбранной услуги, при необходимости место оказания услуги, дата и время получения талона, информация справочного или рекламного характера);
* анализ текущего состояния очереди с указанием прогнозного времени ожидания напротив названия каждой услуги на экране терминала и/или с печатью на талоне по каждой выбранной посетителем услуге;

Модуль оповещения о вызовах на табло системы должен реализовывать следующие функции:

* поддержка различных моделей телевизионных панелей, ЖК мониторов, различных светодиодных табло;
* поддержка неограниченного количества главных информационных табло и индивидуальных табло операторов (табло рабочих мест);
* если в системе используется одно табло для нескольких зон ожидания, информация на нем должна группироваться по признаку принадлежности к определенной группе окон, в случае использования нескольких табло информация должна группироваться в зависимости от размещения главного табло в зоне ожидания определенной группы окон;
* вывод информации о вызовах посетителей на главных информационных табло в виде строки с номером очереди, стрелкой направления движения и номером окна, к которому необходимо подойти (любое количество строк) при этом последний вызов показывается сверху, предыдущие вызовы смещаются вниз, в момент вызова новая строка на табло мигает (время мигания настраивается), при неявке вывод настраиваемого текста вместо номера окна;;
* вывод информации о вызываемом номере на индивидуальном табло оператора, в момент вызова информация на табло мигает (время мигания настраивается);
* если строк на главном табло меньше чем операторов, то в момент одновременного вызова всеми операторами новая строка не появится, пока не закончится время мигания самой нижней строки (время гарантированного отображения строки настраивается);
* встроенный мультимедийный проигрыватель, способный проигрывать различные форматы файлов (ASF, AVI, FLV, MP4, Ogg, Wav, MPEG-2 (ES, PS, TS, PVA, MP3), MPJPEG, FLAC, MOV, H.263, H.264/MPEG-4 AVC, MJPEG, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 Part 2, UDP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, MMS), а также практически любой тип потокового видео Nullsoft Streaming Video (.nsv) и Real Media (.rm), включая транспортный видео поток со спутниковых карт, проигрыватель может быть использован в качестве сервера для трансляции потока по протоколам IPv4 или IPv6, при условии достаточной скорости сети;
* возможность создания списков воспроизведения в виде неограниченного количества шаблонов, настройка порядка воспроизведения шаблонов;
* вывод звука гонга для привлечения внимания посетителей к изменению информации на главном информационном табло в любом аудио-формате встроенного мультимедийного проигрывателя;
* поддержка вывода фоновой музыки, уровень звука которой при вызове понижается для более громкого звучания гонга и/или голосового вызова;
* вывод бегущей строки, текущей даты и времени (поддерживается телевизионными панелями).

Модуль «Пульт оператора» (АРМ оператора) должен реализовывать следующие функции:

* вход в систему без авторизации, авторизация на рабочем месте только по паролю или путем ввода пары логин-пароль, авторизация по логину сеанса Windows;
* запрет одновременной авторизации в системе более чем одного пользователя с уникальным логином;
* выход из системы путем закрытия программы, с возможностью установки ввода пары логин- пароль перед выходом;
* возможность установки паузы для перерывов или работы не связанной с обслуживанием посетителей с указанием причины перерыва;
* запрет выхода из системы или включения перерыва в процессе обслуживания посетителя;
* звуковой сигнал (сопровождающийся миганием значка программы в трее, если программа свернута) при регистрации посетителя по услуге (одной из услуг), которую оказывает рабочее место и/или оператор;
* вызов посетителя на обслуживание кнопкой «Следующий» при этом система автоматически определяет, какой номер должен быть направлен к оператору (метод равномерного распределения нагрузки);
* возможность установки режима автоматического вызова при регистрации посетителя по услуге (одной из услуг), которую оказывает рабочее место и/или оператор, настройка интервала времени от регистрации до вызова в секундах;
* возможность установки режима двухэтапного вызова, при нажатии кнопки «Следующий» в окне программы показывается номер вызываемого посетителя, проводится необходимая подготовка к обслуживанию и после этого нажимается кнопка «Вызов»;
* вызов посетителя по номеру очереди (талона) для предоставления обслуживания вне очереди (в экстренных ситуациях);
* вызов посетителя из списков отложенных и/или длительно ожидающих посетителей, списка по услугам;
* осуществление повторного вызова, если посетитель не подошел, любое количество раз (по усмотрению оператора);
* подтверждение неявки посетителя после нескольких попыток повторных вызовов, номер очереди при этом удаляется из списка ожидания и больше не может быть вызван, настройка ограниченного количества повторных вызовов, настройка интервала времени через которое посетитель может быть вызван;
* приостановление обслуживания (например, для заполнения бланков) на неограниченное или назначенное администратором время, настройка интервала времени и количества раз, на которое может быть отложено обслуживание, настраивается при установке и редактируется в любое время;
* перенаправление посетителя в другую очередь к определенному или любому сотруднику (с учетом времени получения талона, в начало очереди или в конец очереди), которое осуществляет обслуживание по данной услуге (очереди), возможность перенаправления с возвратом к перенаправившему оператору;
* подтверждение окончания обслуживания очередного посетителя.
  + 1. **Подсистема управления настройками системы**

Подсистема управления настройками системы (АРМ администратора) должна решать задачу обеспечения информационной совместимости данных, которыми обмениваются отдельные компоненты системы между собой, а также со смежными системами в процессе функционирования.

Подсистема управления настройками должна обеспечивать ведение следующих справочников и реестров:

редактор общих настроек системы с возможностью:

* установки ограничения выдачи талонов, если посетитель не успеет обслуживаться (на основании среднего времени обслуживания за текущий день, числа посетителей в очереди (группе услуг, объединенных в очередь), числа активных операторов и расписания услуг система анализирует, успеет ли посетитель обслужиться до конца рабочего дня или нет),
* настройки WEB-интеграции;
* настройки отображения кол-ва уже зарегистрированных посетителей на экране терминала и/или на талонах;
* настройки временного интервала от момента получения талона до момента вызова на обслуживание при регистрации или переадресации;
* настройки показателя времени длительного ожидания для индикации превышения данного показателя в других программах,
* настройки временного интервала, на который обслуживание посетителя можно приостановить
* (отложить обслуживание) например для заполнения анкет, чеков и т.д.,
* настройки параметров работы при неявке (через сколько раз и через какие временные интервалы удалять не явившегося посетителя),
* разрешения или запрета предварительной записи и указанием, на какой будущий период (в днях) посетитель может записаться, настройки допустимого времени опоздания, выбора сценария вызова посетителей по предварительной записи: строго в определенное время или приоритетно согласно времени записи,
* настройки отображения вспомогательных кнопок на сенсорном экране терминала, настройка ввода данных посетителем перед печатью талона,
* настройки параметров отделения для централизации статистической отчетности, централизованного мониторинга работы отделения, централизованного управления системой,
* настройки соединения с другими программами комплекса;
* добавление, редактирование и удаление неограниченного количества модулей оповещения о вызовах в случае, если обслуживание ведется в нескольких зонах с различным количеством рабочих мест, объединенных в группы (зонирование информации на главных табло системы, голосовых вызовов);

редакторы:

* нумераций очереди с возможностью назначения буквенного префикса для номера очереди, а также возможность задать интервал номеров для каждого вида нумерации,
* расписаний дней и часов приема посетителей с возможностью назначения ежегодных исключений и исключений по конкретным датам,
* рейтингов присваиваемых посетителям в момент регистрации с возможностью определения относительного приоритета вызова определенных номеров по отношению к остальным номерам очереди,
* очередей (объединенных логически групп услуг, которые обслуживают одни и те же сотрудники, например по длительным или быстрым операциям) с возможностью ввода показателя базового времени обслуживания, на основании которого рассчитывается максимально возможное количество талонов, которые могут быть выданы по каждой услуге в отдельности, а также задается количество дополнительных талонов, которые могут быть выданы в экстренных случаях,

редактор причин перерывов в работе операторов;

редактор причин, по которым происходит приостановление обслуживания определенного номера очереди (откладывание обслуживания),

редактор причин возобновления обслуживания отложенного номера очереди, редактор причин оценки качества обслуживания,

справочник иерархического списка услуг (с любым количеством вложенных уровней), с возможностью настройки параметров оказания каждой услуги: отображение или скрытие кнопки услуги на экране терминала, не затрагивая список услуг «Пульта регистратора», переход на страницу предварительной записи по услуге, присвоение каждой услуге своего вида нумерации, назначение расписания оказания каждой услуги, настройка выбора сотрудника или рабочего места после выбора услуги, настройка принадлежности услуги определенному виду очереди, определение временных интервалов и количества ячеек в интервале для предварительной записи по услуге, ввод краткого описания услуги;

справочник рабочих мест с возможностью настройки принадлежности к определенному модулю оповещения для локализации вызова, назначения обслуживаемых приоритетов, настройки принадлежности к определенной группе операторов, редактирования настроек групп (автовызов через назначенный временной интервал, разрешение или блокирование возможности ручного вызова на обслуживание из списка услуг, разрешение или блокирование возможности самостоятельного выбора роли сотрудником, разрешение или блокирование двухэтапного вызова посетителя, включение или отключение функции подтверждения обслуживания после переадресации, настройка или блокирование вызова на ЖК-табло, включение или отключение функции локального списка отложенных оператором посетителей, включение или отключение возможности вызова при неявке к тому оператору который и ранее вызывал посетителя, возможность блокирования кнопки «Обслужен» на заданный временной интервал для более точного сбора статистики, назначение доступа к функциям: «Отложить», «Перенаправить» и «Вызов по номеру»);

справочник списков сотрудников по Ф.И.О. с возможностью настройки варианта входа в систему (без авторизации, с авторизацией только по паролю, путем ввода пары логин-пароль, авторизации по логину сеанса Windows) и назначения принадлежности к определенной группе сотрудников (для удобства поиска в списке);

справочник ролей (настраиваемого списка услуг, который назначается сотруднику или рабочему месту) с возможностью добавления, правки и удаления ролей рабочих мест и сотрудников (операторов), создание нескольких конфигураций ролей в системе с настройкой принадлежности каждой роли к рабочему месту или сотруднику, оперативное конфигурирование ролей сотрудников в режиме реального времени с помощью матрицы ролей (без необходимости перезагрузки АИС).

Все справочники и редакторы, входящие в состав конфигуратора СУО, должны обладать следующей основной функциональностью:

* постоянное хранение данных справочников;
* добавление и/или редактирование элементов;
* удаление (удаление элементов возможно лишь в том случае, если другие существующие объекты системы не ссылаются на удаляемый элемент);
* просмотр списка элементов.

Перечень функций справочников должен быть уточнен на стадиях технического проектирования и опытной эксплуатации.

* + 1. **Подсистема редактирования графических интерфейсов**

Подсистема редактирования графических интерфейсов системы должна обеспечивать возможность самостоятельного изменения администратором АИС (в режиме реального времени без остановки работы системы) цветового оформления в корпоративном стиле заказчика главных информационных табло, индивидуальных табло операторов, экрана сенсорного терминала:

* размещения блоков календарной даты и времени, видеороликов, информатора вызовов, логотипа, и любой другой текстовой информации по усмотрению заказчика;
* редактирования списка воспроизведения видеороликов;
* редактирования текстов и места расположения бегущей строки, шрифтов (в том числе их размера и цвета), цветов фона;
* цветового оформления меню сенсорного терминала и распечатываемого талона с номером очереди;
* размещение кнопок на экране сенсорного терминала, текста на кнопках, логотипа, блоков календарной даты и времени, текстовой информации.
  + 1. **Подсистема формирования отчетности**

Подсистема формирования отчетности должна включать механизмы гибкой настройки, а также инструментарий по формированию новых отчетных форм на основе списка показателей. Подсистема формирования отчетности предназначена для создания и формирования статистических отчетов, проектирования и разработки форм регламентированной отчетности, настройки автоматического формирования и доставки регламентированных отчетов посредством электронной почти, формирования и предоставления по запросам пользователей статистических отчетов в различных форматах (включая графические), вывода подготовленных отчетных форм на печать.

**Показатели отчета по услугам** (в течение часа, дня, недели, месяца, года, нескольких лет):

* среднее время ожидания - среднее значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* минимальное время ожидания - минимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* максимальное время ожидания - максимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* среднее время обслуживания - среднее значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* минимальное время обслуживания - минимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге; максимальное время обслуживания - максимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге; среднее время нахождения в офисе - среднее значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* минимальное время нахождения в офисе - минимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* максимальное время нахождения в офисе - максимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой услуге;
* обслужено по услугам – количество обслуженных посетителей в разрезе всех оказываемых услуг;
* не обслужено по услугам - количество не обслуженных посетителей в разрезе всех оказываемых услуг;
* всего по услуге – общее количество зарегистрированных посетителей в разрезе всех оказываемых услуг;
* кол-во рабочих мест – количество рабочих мест, которые осуществляли обслуживание посетителей в разрезе всех оказываемых услуг;
* кол-во операторов - количество операторов, которые осуществляли обслуживание посетителей в разрезе всех оказываемых услуг.

**Показатели отчета по посетителям** (по часам, дням, неделям, месяцам, годам за выбранный период):

* всего посетителей – общее количество зарегистрированных посетителей;
* зарегистрировано – количество зарегистрированных посетителей с учетом переадресации; обслужено – количество обслуженных посетителей;
* не обслужено – количество не обслуженных посетителей;
* среднее время ожидания - среднее значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание;
* минимальное время ожидания - минимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание;
* максимальное время ожидания - максимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента вызова на обслуживание;
* среднее время нахождения в офисе - среднее значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания;
* минимальное время нахождения в офисе - минимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания;
* максимальное время нахождения в офисе - максимальное значение времени от момента регистрации посетителя в очереди до момента завершения обслуживания;
* кол-во рабочих мест - количество рабочих мест, которые осуществляли обслуживание посетителей.

**Показатели отчета по рабочим местам** (в течение часа, дня, недели, месяца, года, нескольких лет):

* обслужено посетителей – количество обслуженных посетителей по каждому рабочему месту; среднее время обслуживания - среднее значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому рабочему месту; минимальное время обслуживания - минимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому рабочему месту;
* максимальное время обслуживания - максимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому рабочему месту;
* суммарное время обслуживания - сумма времени от момента первого вызова до момента завершения обслуживания (исключая время ожидания при переадресации) в интервале выбранного периода по каждому оператору;
* средняя оценка качества обслуживания - средняя за выбранный период оценка качества обслуживания рабочего места.

**Показатели отчета по** операторам (в течение часа, дня, недели, месяца, года, нескольких лет):

* обслужено посетителей – количество посетителей обслуженных в разрезе по операторам; среднее время обслуживания - среднее значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому оператору; минимальное время обслуживания - минимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому оператору; максимальное время обслуживания - максимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждому оператору;
* суммарное время обслуживания - сумма времени от момента первого вызова до момента завершения обслуживания (исключая время ожидания при переадресации) в интервале выбранного периода по каждому оператору;

**Показатели отчета по талонам** (за час, день, неделю, месяц, год, несколько лет):

* источник записи – указание на источник записи: Терминал – талон выдан посетителю терминалом, Пульт регистрации – талон выдан посетителю администратором, Откладывание – талон отложен (обслуживание приостановлено), Перенаправление – талон перенаправлен к другому окну, услуге или сотруднику;
* время регистрации – время получения талона посетителем;
* посетитель – идентификатор (например, Ф.И.О., внутренняя классификация клиентов) посетителя заданный при регистрации в очереди;
* услуга – название услуги, по которой был зарегистрирован посетитель;
* приоритет – указание на приоритет талона;
* номер очереди – номер очереди (печатается на талоне при регистрации);
* время вызова – момент времени, в который посетитель был вызван на обслуживание (в формате дд.мм.гггг чч:мм:сс);
* время обслуживания - момент времени, в который обслуживание посетителя было закончено
* (в формате дд.мм.гггг чч:мм:сс);
* кол-во откладываний – сколько раз обслуживание посетителя было поставлено на паузу, а затем обслуживание было продолжено;
* кол-во неявок – сколько раз посетитель был вызван повторно и не явился на обслуживание;
* статус – обслужен или не обслужен;
* рабочее место – номер рабочего места, на котором происходило обслуживание посетителя;
* сотрудник – Ф.И.О. оператора, который обслуживал посетителя;
* роль – роль рабочего места или сотрудника, который обслуживал посетителя;
* оценка – оценка качества обслуживания рабочего места или сотрудника, который обслуживал посетителя.

**Показатели отчета по ролям** (за час, день, неделю, месяц, год, несколько лет):

* обслужено посетителей - количество посетителей обслуженных в разрезе по ролям;
* среднее время обслуживания - среднее значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой роли;
* минимальное время обслуживания - минимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой роли; максимальное время обслуживания - максимальное значение времени от момента вызова до момента завершения обслуживания в интервале выбранного периода по каждой роли; суммарное время обслуживания - сумма времени от момента первого вызова до момента завершения обслуживания (исключая время ожидания при переадресации) в интервале выбранного периода по каждой роли.

**Показатели отчета по состояниям рабочих мест** (за час, день, неделю, месяц, год, несколько лет):

* дата и время – момент изменения состояния рабочего места;
* рабочее место – название рабочего места;
* сотрудник – Ф.И.О. сотрудника, авторизованного на рабочем месте;
* состояние – смена состояний рабочих мест в течение выбранного периода: Включено – момент включения виртуального пульта, Выключено – момент выключения пульта оператора, Обслуживание включено – момент начала обслуживания посетителей (после включения пульта и после окончания перерыва), Обслуживание выключено – момент окончания обслуживания посетителей (после включения перерыва), Простой – момент начала простоя (обслуживание включено при отсутствии посетителей), Простой завершен – момент окончания простоя (появился посетитель).
  + 1. **Подсистема мониторинга в режиме он-лайн**

Подсистема мониторинга в режиме он-лайн должна обеспечивать возможность просмотра информации о состоянии очереди в режиме реального времени:

**в разрезе услуг** (по количественным показателям: доля клиентов ожидающих более базового времени ожидания, размер очереди, обслужено, неявка, отложено, всего);

**в разрезе рабочих мест** (по столбцам: рабочее место, сотрудник, роль, статус, текущая услуга, время обслуживания по текущей услуге, текущее время простоя, общее время простоя за день, кол- во простоев за день, кол-во авторизаций за день, оценка качества обслуживания) с цветной индикацией строк: зеленый цвет – время простоя минимально, желтый – простой выше целевого, но менее максимального, красный – время простоя превысило максимальный норматив, и с цветной ленточной диаграммой истории состояния каждого рабочего места за день по статусам: зеленый цвет – обслуживание, желтый – простой, красный – обслуживание выключено, без цвета – рабочее место отключено;

**текущего состояния очереди** по ожидающим вызова и находящимся на обслуживании номерам очереди в виде цветных ленточных диаграмм (желтый цвет – ожидающие, зеленый – на обслуживании) с возможностью регулировки длины диаграммы по времени с шагом в 1 час в пределах текущего дня;

**списка талонов** (по столбцам: время регистрации, номер талона, признак VIP, текущий статус, название услуги, время ожидания, время обслуживания, данные посетителя (например, Ф.И.О.), рабочее место, сотрудник) с выбором показа строк с ожидающими, отложенными, неявившимися, обслуженными и обслуживаемыми посетителями.

**графиков** числа зарегистрированных посетителей с цветной индикацией: зеленым цветом – пришедшие, красным – неявившиеся, числа посетителей по времени ожидания и по времени обслуживания.

В подсистеме мониторинга в режиме он-лайн должна быть предусмотрена настройка общих параметров:

* базовое время ожидания в минутах;
* целевой норматив времени обслуживания в минутах;
* максимальный норматив времени обслуживания в минутах;
* интервал обновления информации в секундах.
  + 1. **Подсистема оценки качества обслуживания клиентов.**

Подсистема должна обеспечивать сбор статистических данных по удовлетворенности клиентов качеством обслуживания, как в организации в целом, так и подразделения и отдельного сотрудника, а также формирование и выгрузку соответствующих отчетов.

* 1. **Требования к видам обеспечения.**
     1. **Требования к математическому обеспечению системы**

Математические методы и алгоритмы, используемые для обработки статистических данных, должны быть основаны на принципах сложения, вычитания, умножения, деления и вычисления средней арифметической величины.

* + 1. **Требования к информационному обеспечению системы**

Состав, структура и способы организации данных в системе должны быть определены на этапе технического проектирования. Информационный обмен данными в системе должен осуществляться с помощью разработанного коммуникационного протокола передачи данных. Уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно- реляционных СУБД.

Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД. Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации. Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами (там, где они применимы). Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

* + 1. **Требования к лингвистическому обеспечению системы**

Все прикладное программное обеспечение системы для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

* + 1. **Требования к программному обеспечению системы**

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах. Базовой программной платформой должна являться операционная система MS Windows.

* + 1. **Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

* администрирование АИС;
* контроль работы персонала в АИС.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

* + 1. **Требования к методическому обеспечению**

В состав методического обеспечения системы должны входить следующие документы:

* программа и методика испытаний;
* методические рекомендации по проведению технического обслуживания;
* техническая документация по эксплуатации АИС;
* руководства пользователей АИС.
  + 1. **Требования к безопасности, техническим и эксплуатационным свойствам оборудования, осуществлению поставки оборудования, монтажу СКС, оборудования и проведения пусконаладочных работ.**

**Требования по составу оборудования и его техническим характеристикам:**

Поставщиком должны быть указаны показатели, позволяющие определить соответствие предлагаемого товара, установленным заказчиком требованиям (максимальные и (или) минимальные значения таких показателей, а также значения показателей, которые не могут изменяться): согласно Техническому заданию все оборудование должно быть перечислено с указанием фирмы производителя, модели и страны производства. Поставляемое оборудование и материалы должны быть новыми (не бывшими в употреблении, в ремонте, не восстановленными, у них не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства, не допускается поставка выставочных образцов) иметь торговую марку и товарный знак, должно быть заводской сборки.

Поставляемые компоненты АИС могут быть заменены на «эквивалент» других фирм – производителей, с техническими характеристиками не хуже указанных. Поставляемое оборудование программное обеспечение и материалы должны быть зарегистрированы и разрешены к применению на территории РФ. Качество товара должно соответствовать государственным стандартам РФ и подтверждаться прилагаемыми при поставке документами, удостоверяющими качество (декларация, сертификат соответствия), соответствовать медико-санитарным нормам, быть гигиеничными, иметь возможность дезинфекции, не выделять вредные вещества в окружающую среду и не производить шума, превышающего допустимые нормы.

Оборудование и программное обеспечение входящее в состав АИС должны работать в режиме экономии энергии, т.е. при отсутствии активности (например, в выходные и праздничные дни) все оборудование автоматически переходит в «спящий» режим. АИС должна выдерживать нагрузки, связанные с обслуживанием большого количества посетителей до 1000 посетителей в день, 365 дней в год.

Все оборудование и материалы должны соответствовать общим требованиям пожарной безопасности, согласно нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения. Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.).

Все внешние элементы оборудования системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Поставка товара выполняется в соответствии с требованиями санитарных, технических и пожарных норм и с соблюдением предусмотренной технологии. В комплект поставки должны быть включены все не перечисленные в Спецификации, но необходимые для монтажа и работы системы: интерфейсные шнуры, соединительные кабели, носители с драйверами, а также комплект эксплуатационных документов (сертификаты, руководство пользователя, руководство по эксплуатации, гарантийный талон) все на русском языке. Упаковка товара должна соответствовать требованиям ГОСТ, ТУ, обеспечивать целостность и сохранность товара от всякого рода повреждений при транспортировке всеми видами транспорта с обозначением всех необходимых предупредительных надписей.

Поставка, погрузо-разгрузочные работы осуществляются силами и за счет средств Поставщика. На упаковке не должно быть следов повреждений и вскрытий. Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

Поставщик обязан передать Заказчику АИС и входящее в ее состав программное обеспечение, оборудование, материалы и услуги, качество которых должно соответствовать общим требованиям пожарной безопасности, согласно нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения. Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.).

Все внешние элементы оборудования системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

* + 1. **Требования к программному обеспечению.**

Состав программных компонентов должен обеспечивать реализацию функций СУО в соответствии с настоящим техническим заданием.

* + 1. **Требования к лицензированию**

Программное обеспечение должно быть зарегистрировано в установленном порядке в государственном органе по интеллектуальной собственности и иметь лицензионный сертификат на использование, оформленный правообладателем и передаваемый Заказчику.

* 1. **Спецификация оборудования и работ**

В процессе реализации проекта возможна необходимость использования дополнительного неучтенного в спецификации оборудования, такого как контроллеры интерфейсов, активное сетевое оборудование, пассивное сетевое оборудование, крепежные элементы. Потенциальному Исполнителю необходимо учесть их применение в стоимости проекта при расчете своей минимальной цены, Заказчиком возможные дополнительные расходы Исполнителя возмещению не подлежат. Все предлагаемое к поставке оборудование должно соответствовать количеству, физическим и техническим параметрам, указанным в спецификации, все оборудование должно быть перечислено с указанием производителя, модели и страны производства.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование и техническая характеристика** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | | |
| АИС№1 | АИС№2 | АИС№3 |
| 1 | **Сенсорный киоск с термопринтером**  Возможности:  - сенсорное управление  - представление информации об услугах в виде многоуровневого меню;  - возможность проигрывания на сенсорном экране видеороликов с информацией для заявителей;  - Тип установки напольный.  Сенсорный экран – размером не менее 19”, антивандальный;  Ориентация экрана горизонтальная | шт. | 1 | 1 | 1 |
| 2 | **Телевизор**  Экран LCD диагональю не менее 108 см  Разрешение не менее 1920 x не менее 1080  Аудио не менее 9,5 Вт.  Комплектация: документация, пульт дистанционного управления с батарейками. | шт. | 1 | 1 | 1 |
| 4 | **Пульт оценки качества** с тремя кнопками и надписью в верхней части пульта "Оцените качество обслуживания".  Кнопки с нанесенными на них картинками в виде смайликов.  Наличие световой индикации нажатия кнопки.  Наличие системы фиксации пульта на горизонтальной поверхности без ее механического повреждения. | шт. | 4 | 3 | 4 |
| 5 | **Светодиодное табло оператора**  Технические характеристики:  Разрешение: не менее 30х62 | шт. | 4 | 3 | 4 |
|  | Итого: |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работ** | **Ед. изм.** | **Кол-во** |
| 1 | Работы по внедрению и вводу Системы в эксплуатацию включают в себя, поставку оборудования и программного обеспечения, монтажные и пуско-наладочные работы.  Монтажные и пусконаладочные работы должны включать:  - обследование объекта и составление схем прокладки кабельных трасс и подключения оборудования;  - согласование технического задания на выделение мощностей по питанию 220 V с указанием расположения точек подключения;  - монтаж оборудования и тестирование работоспособности Системы;  - настройку программного обеспечения. | шт. | 3 |

1. **Требования к выполнению работ по монтажу оборудования и электро-сети**

В процессе реализации проекта возможна необходимость использования дополнительного неучтенного в спецификации оборудования, такого как контроллеры интерфейсов, активное сетевое оборудование, пассивное сетевое оборудование, крепежные элементы. Поставщику необходимо учесть возможность их применения в стоимости проекта при расчете своей минимальной цены, все дополнительные расходы Поставщика возмещению Заказчиком не подлежат.

Поставщик проводит осмотр объекта, проводится согласование с Заказчиком алгоритма работы АИС.

Совместно с представителем Заказчика определяются места размещения компонентов АИС, составляются схемы монтажа, совместно с представителем Заказчика определяются методы крепления компонентов АИС, определение мест, методов подвода системы электропитания и локальной вычислительной сети.

По объекту должна быть разработана и согласована схема информационного подключения и электропитания. Информационная и электросеть должны быть независимы от сети Заказчика, и составлять отдельные контуры, не совмещенные с его сетью. Электросеть должна быть проложена кабелем ВВГнг 3х2,5 мм. ГОСТ, в гофрированной трубе и подключена на отдельные силовые автоматические выключатели и разведена с учетом подключения всего оборудования АИС через систему бесперебойного питания в серверной Заказчика. Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при нарушении защитной изоляции электросети, перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Подключение всего оборудования к электросети 220В осуществляется силами и с использованием материалов Поставщика в присутствии представителя Заказчика.

В местах общего пользования осуществлять скрытую проводку кабельных трасс АИС.

1. **Требования к выполнению работ по монтажу информационной сети**

Поставщик должен спроектировать и смонтировать информационную сеть, обеспечивающую возможность передачи информации с использованием современных технологий передачи данных.

Предлагаемые в проекте технические и инженерные решения должны выбираться с учетом минимизации затрат на монтаж, эксплуатацию и дальнейшую модернизацию создаваемой сети.

Кабельная система должна в себя включать:

* горизонтальную кабельную разводку,
* основную кабельную магистраль между объектами,
* основной коммутационный узел.

Горизонтальная кабельная подсистема должна обеспечивать передачу данных между оборудованием и активным устройством.

На каждом рабочем месте оператора должно быть обеспечено унифицированное подключение оборудования.

Все компоненты кабельной системы должны быть унифицированы, легко сопрягаться друг с другом и уже функционирующей СКС Заказчика, обеспечивать простое штекерное подключение в соответствии с современными стандартами СКС.

Физическая конфигурация информационной сети должна определяться только коммутацией портов в коммутационных узлах, при этом процесс коммутации должен быть прост и нагляден.

Все информационные кабели СКС, приходящие в серверную, должны быть пронумерованы и помечены соответствующими метками (промаркированы), как на стороне рабочих мест, так и на стороне коммутационных шкафов и коммутационной панели соответствующего коммутационного узла, чтобы обеспечить простоту эксплуатации и модернизации СКС.

Требования к инсталляции и монтажу. Кабельная разводка должна производиться кабелем категории 5e со следующими характеристиками:

* количество медных витых пар - 4;
* материал проводников - 100% медь;
* тип проводника (по количеству жил) - одножильный;
* материал изоляции - с низким дымовыделением и с нулевым содержанием галогенов.

Прокладка кабеля должна производиться скрытно в кабель-трассах выше подвесного потолка и за гипсокартонными стенами или в пластиковых коробах (соответствующих размерам и классу короба уже установленного у Заказчика, для поддержания единого стиля), предоставляемыми Поставщиком.

Длина любого кабельного соединения категории 5e в горизонтальной кабельной разводке не должна превышать 90 м. При этом между оконечными точками кабеля не должно быть никаких промежуточных соединений (спайка, скрутка и т.д.).

Коммутационный узел должен быть расположен в серверной. Оборудование коммутационного узла, размещается и монтируется в 19-дюймовом коммутационном шкафу. Все кабели, приходящие в коммутационные шкафы от розеток RJ-45 с подключенным к ним оборудованием, должны кроссироваться на коммутационные панели в шкафах. Необходимые патч-панели, соединительные шнуры (патч-корды) и прочее пассивное сетевое оборудование и материалы для обеспечения прокладки соединения, крепления оборудования и материалов, а так же кроссировки портов в коммутационном шкафу, поставляются Поставщиком.

Необходимо обеспечить совместимость архитектурных, технических и технологических решений, применяемых в рамках ЛВС и всей АИС, с функционирующей СКС у Заказчика.

Материалы, используемые при монтаже ЛВС, должны иметь сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности, оформленные в Российской Федерации.

По окончании выполнения работ по монтажу информационной и электро-сети, Поставщик выполняет тестирование проложенных информационных линий с составлением отчета, производит измерения сопротивления изоляции, проложенной электросети, составляет отчеты и передает их представителю Заказчика

1. **Требования к пусконаладочным работам**

В виду специфики проведения работ и требованиям к наличию квалификации персонала Поставщика по установке и настройке программного обеспечения и оборудования АИС, совместно с системой управления и прочими системами АИС в целом, работы должны производиться специалистами, имеющими соответствующую квалификацию, прошедшими обучение и имеющими сертификат от производителя программного обеспечения, удостоверяющий их квалифицированность. Данный сертификат предоставляется Поставщиком Заказчику перед поставкой оборудования и ПО АИС, до начала проведения работ.

Пуско-наладочные работы проводятся после окончания монтажных работ и являются завершающим этапом готовности к проведению тестового запуска АИС. На этапе пуско-наладочных работ проверяется полная готовность смонтированного оборудования и компонентов АИС, проверяется взаимодействие всех компонентов АИС и подсистем. В состав пуско-наладочных работ входят мероприятия по подготовке к прохождению приемо-сдаточных испытания в соответствии с Программой приемо-сдаточных испытаний АИС. По завершении всех монтажных и пуско-наладочных работ АИС Поставщик направляет Заказчику Уведомление о завершении Работ и готовности проведения приемо-сдаточных испытаний.

1. **Проведение тестирования для определения готовности к приёмо-сдаточным испытаниям.**

По мере завершения выполнения работ и готовности к приёмо-сдаточным испытаниям работы АИС, но не позднее, чем за 3 (три) календарных дня до планируемой даты проведения приёмо-сдаточных испытаний, Поставщик, направляет в адрес Заказчика Уведомление о готовности к тестированию с перечнем выполненных работ и предлагаемой датой их демонстрации.

В приложении к Уведомлению о готовности к приемке направляется документация в объёме, необходимом для проведения испытаний:

* перечень версий программного обеспечения, порядок их установки;
* эксплуатационную документацию (руководство администратора, руководство пользователя).

Документация направляется в адрес Заказчика в электронном виде, в случае запроса Заказчика, в бумажном.

В случае отсутствия в приложении к Уведомлению о готовности к тестированию вышеперечисленной документации или её наличия, но ненадлежащего оформления указанных документов (не утверждены, не согласованы) считается, что Поставщик не представил результаты выполнения работ и не готов к приёмо-сдаточным испытаниям, о чём Заказчик в течение 3 (трёх) рабочих дней письменно информирует Поставщика с указанием выявленных недостатков.

Приёмка АИС, в случае его готовности, осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика, и Поставщика.

Тестирование проводится для определения работоспособности АИС и его готовности к приёмо-сдаточным испытаниям.

Планирование Заказчиком сроков тестирования осуществляется на основании, направленного Поставщиком в адрес Заказчика, Уведомления о готовности к тестированию.

Работы по тестированию АИС производятся в согласованное с представителями Заказчика время, с использованием и проверкой всех запрошенных Заказчиком параметров и требований к АИС, согласно ТЗ.

По результатам тестирования оформляется протокол тестирования, в котором отражаются результаты тестирования и выводы о готовности АИС к работе с клиентами и предъявлению комиссии по приёмке работ для проведения приёмо-сдаточных испытаний.

В случае выявления по итогам тестирования замечаний, ошибок, несоответствия требованиям к работе АИС Поставщик обязан устранить выявленные недостатки за свой счёт до проведения приёмо-сдаточных испытаний, и передать Заказчику, приведённый в соответствие с предъявленными требованиями/замечаниями комплект отчётной документации и отчёт об устранении недостатков.

1. **Инструктаж и обучение операторов, администраторов и прочих ответственных лиц Заказчика работе и настройке АИС.**

Проводимый Поставщиком инструктаж по работе в АИС проводится очно в помещении Заказчика, оборудованном АИС, группами по 5–15 сотрудников, с предоставлением раздаточных учебных материалов, для каждого из сотрудников Заказчика, в соответствии, с его ролью в работе АИС. Начало инструктажа не позднее трех рабочих дней с даты подписания акта готовности к приёмо-сдаточным испытаниям.

Срок проведения инструктажа – не более двух рабочих дней с даты начала инструктажа.

Инструктаж должен проводиться с учетом ролей обучаемых сотрудников и охватывать весь используемый ими функционал АИС.

Список сотрудников, проходящих инструктаж, предоставляется Поставщику представителем Заказчика по запросу, в срок не более трех рабочих дней с момента поступления запроса от Поставщика.

Программа инструктажа должна быть заранее согласована с Заказчиком. Каждый обучаемый должен письменно подтвердить прохождение инструктажа, Поставщик должен подготовить отчет о проведенном инструктаже, и предоставить его комиссии Заказчика перед проведением приёмо-сдаточных испытаний. Инструктаж сотрудников является обязательным и входит в состав поставки АИС, для ввода Оборудования АИС штатную в эксплуатацию на объекте Заказчика.

* 1. **Приёмо-сдаточные испытания и принятие решения о приёмке работ**

К приёмо-сдаточным испытаниям Поставщик предоставляет полный комплект актуальной документации согласно разделу 8.3. ТЗ.

В ходе приёмо-сдаточных испытаний Заказчиком осуществляется проверка полноты выполнения Поставщиком требований настоящего ТЗ и проектной документации, а также работоспособность Комплекса в соответствии с программой и методикой испытаний с учётом демонстрации результатов исправления замечаний, выявленных в ходе проведённого тестирования (при его наличии).

По результатам работы комиссии Заказчиком оформляются протоколы (2 экземпляра). В протоколах отражаются замечания, выявленные в ходе приёмки, предложения, а также решение о приёмке выполненных работ.

В случае наличия замечаний к работе АИС в части реализации функций, приведённых в проектной документации, комиссией принимается решение о необходимости его доработки и повторном (до завершения срока контракта) предъявлении доработанной АИС на рассмотрение комиссии.

Протоколы подписываются в обязательном порядке каждым членом комиссии. Отказ от подписания протокола членом комиссии не допускается.

По итогам завершения всех работ, но не позднее срока окончания этапа, Поставщик оформляет документы о сдаче-приёмке работ по формам, установленным контрактом.

АИС передается в виде установленной и настроенной функционирующей системы. Приемка Комплексного оборудования осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Поставщика.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Поставщика.

* 1. **Порядок приемки системы**

**Виды, состав, объем и методы испытаний системы**

Состав и объем испытаний изложены в составе Программы приемо-сдаточных испытаний.

Приемо-сдаточные испытания включают в себя комплексное тестирование с целью соответствия системы функциональным требованиям описанным в ТЗ.

**Программа приемо-сдаточных испытаний АИС**

Приемно-сдаточные испытания позволяют проверить соответствие АИС и ее отдельных компонентов, данному техническому заданию и включает в себя комплексное тестирование. Приемо-сдаточные испытания проводятся после завершения всех монтажных, пуско-наладочных работ, тестирования и обучения специалистов Заказчика .

Результаты тестирования являются основанием для внедрения АИС в промышленную эксплуатацию.

Тестирование должны проходить следующие компоненты АИС:

1. Центральное информационное табло
2. Табло оператора
3. Регистратор
4. АРМ (Оператора, Администратора)
5. Талон ЭО
6. Устройство звукового оповещения
7. Алгоритмы работы и отчетность
   1. **Требования к документированию**

Для АИС на различных стадиях создания Поставщиком должны быть выпущены следующие документы из числа предусмотренных в ГОСТ 34.201–89 “Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы”. Документация на АИС - комплекс взаимоувязанных документов, в котором полностью описаны все решения по созданию и функционированию системы, а также документов, подтверждающих соответствие АИС требованиям технического задания и готовность ее к эксплуатации (функционированию). Комплект поставки должен содержать полный комплект эксплуатационной (инструкции по эксплуатации), пользовательской и программной документации на русском языке, такие как:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Примечание** |
| **1** | Перечень версий программного обеспечения, порядок их установки. |  |
| **2** | Руководство по инсталляции и настройке АИС. |  |
| **3** | Руководство Администратора АИС |  |
| **4** | Руководство оператора АИС |  |
| **5** | Методические рекомендации по проведению технического обслуживания. |  |
| **6** | Гарантийный талон (сертификат) на все оборудование |  |
| **7** | Заявка на проведение ремонта АИС в гарантийный период |  |
| **8** | Электронные паспорта изделия на все элементы оборудования АИС |  |
| **9** | Акт о времени реакции и устранения инцидентов |  |
| **10** | Сертификат от производителя программного обеспечения, удостоверяющий квалифицированность сотрудников Поставщика. |  |
| **Отчётные документы, подтверждающие готовность Комплекса:** | | |
| **12** | Уведомление от Поставщика о готовности к тестированию. |  |
| **13** | Протокол тестирования. |  |
| **14** | Отчёт о проведенном инструктаже сотрудников Заказчика. |  |
| **15** | Отчёт Поставщика об устранении выявленных на этапе тестирования замечаний/ошибок (при их наличии). |  |
| **16** | Протокол работы комиссии по приёмке работ. |  |

Полный комплект эксплуатационной и пользовательской документации должен быть представлен в виде файлов в одном из перечисленных форматов: doc, rtf , pdf., а также на бумажном носителе, при проведении специалистов Заказчика, Поставщик предоставляет пользовательские документации в количестве, из расчета 1 обучающийся, 1 документация.

* 1. **Гарантийное обслуживание, сопровождение системы и бесплатная техническая поддержка Заказчика.**

Требования к гарантийному сроку товара и (или) объему предоставления гарантий его качества, к гарантийному обслуживанию товара, к расходам на обслуживание товара в течение гарантийного срока указаны в этом разделе.

Поставщик дает гарантию качества и безопасности на весь объем поставляемого АИС в течение установленного в ТЗ гарантийного срока.

Гарантийный срок составляет 24 (двадцать четыре) месяца с даты подписания Сторонами Акта поставки АИС и входящего в ее состав программного обеспечения, оборудования, материалов и приемки работ и услуг и не менее гарантийного срока фирмы-производителя оборудования, в случае если он больше, чем 24 месяца.

Наличие гарантии удостоверяется выдачей Поставщиком гарантийного талона (сертификата) с перечнем всего оборудования, указанием общего гарантийного срока на АИС и сроков на каждый из компонентов АИС, в зависимости от сроков гарантии предоставляемого производителем компонентов, если гарантийный срок больше чем 24 месяца, указывается срок гарантии, заявленный производителем. Гарантия включают в себя исправление любых недостатков, которые не были вызваны неправильной эксплуатацией со стороны Заказчика.

Поставщик оборудования должен иметь не менее одного сервисного центра в населенном пункте где расположен Заказчик. Сервисный центр должен быть уполномочен действовать от имени Поставщика и право проводить гарантийные ремонты или замены всего перечня поставляемого им оборудования. Наличие сервисного центра необходимо для быстрого реагирования на заявки и обслуживания Заказчика, в случае возникновения инцидента, и минимизации рисков длительных простоев в работе АИС Заказчика.

В период гарантийного срока Заказчик должен предоставить бесплатное и неограниченное консультирование по вопросам возникшим в процессе эксплуатации, изменения настроек АИС (в соответствии с рабочим временем Заказчика, за исключением праздничных дней, установленных законодательством РФ), с учетом часового пояса по выделенному единому номеру телефона. Поставщик обязан в течении гарантийного срока, по запросу Заказчика, предоставить один плановый бесплатный выезд своего представителя к Заказчику для проведения обучения специалистов Заказчика и проведения очных консультации.

При выявлении недостатков, Заказчик, которому передан товар ненадлежащего качества, вправе по своему выбору потребовать от Исполнителя:

* соразмерного уменьшения покупной цены;
* безвозмездного устранения недостатков товара в разумный срок;
* возмещения своих расходов на устранение недостатков товара.

В случае существенного нарушения требований к качеству АИС (обнаружения неустранимых недостатков, недостатков, которые не могут быть устранены без несоразмерных расходов или затрат времени, или выявляются неоднократно, либо проявляются вновь после их устранения, и других подобных недостатков) Заказчик вправе по своему выбору:

* отказаться от исполнения Контракта и потребовать возврата уплаченной за товар денежной суммы;
* потребовать замены Оборудования ненадлежащего качества товаром.

Поставщик обязуется:

* осуществлять замену или ремонт неисправного Оборудования;

Замена неисправных компонентов должна быть бесплатной. В случае невозможности произвести ремонт в течении срока указанного в разделе ТЗ предельное время решения инцидента/заявки в разрезе критичности, без замены оборудования, Заказчику представляется функционально аналогичный товар на время ремонта.

В гарантийный период Поставщик обеспечивает:

* Внесение технических усовершенствований и осуществление модификаций, которые в обязательном порядке рекомендованы производителем АИС. Работа выполняется на месте установки объекта, без увеличения стоимости настоящего договора;
* Профилактические работы, с базовой периодичностью предусмотренной производителем АИС;
* Ремонтные работы АИС по заявкам Заказчика (устранение неполадок) в период гарантийного сопровождения на месте установки АИС;
* Работы по регулировке и замене неисправных гарантийных модулей;
* При обнаружении недостатков в АИС, Поставщик должен обеспечивать прием и выполнение сервисных заявок от Заказчика на проведение ремонта и/или технического обслуживания АИС;
* Прием заявок о сбоях в работе АИС, по телефону горячей телефонной линии с 8.00 до 21.00, Понедельник - Воскресенье (в соответствии с рабочим временем Заказчика, за исключением праздничных дней, установленных законодательством РФ), с учетом часового пояса по выделенному единому номеру телефона, а также выделенному адресу e-mail.
* Заявки о неисправности направляются уполномоченными лицами Заказчика в письменном виде, по единому телефонному номеру, а также выделенному адресу e-mail Поставщика.

Заявка на проведение ремонта АИС в гарантийный период, должна содержать следующую информацию:

* Наименование Заказчика;
* Адрес Заказчика;
* Ф.И.О. уполномоченного лица Заказчика;
* Контактную информацию ответственного сотрудника Заказчика;
* Описание инцидента (выявленного недостатка).
* Наименование, предположительно вышедшего из строя оборудования, согласно электронному паспорту изделия.
* Форма заявки должна быть разработана Поставщиком и передана Заказчику в электронном виде вместе с комплектом эксплуатационной и пользовательской документации;

Регистрация Заявок (обращений) должна производиться Сервисным Центром Исполнителя по выделенному единому номеру телефона, а также выделенному адресу e-mail.

Время реакции (период от поступления заявки до момента информирования Заказчика о времени выезда инженера для устранения неисправности или времени предоставления устной консультации при отсутствии необходимости выезда инженера) должно составлять не более 3 часов рабочего времени Заказчика, с учетом часового пояса.

В этот период Поставщик вправе требовать дополнительную информацию от ответственного за направление Заявки сотрудника Заказчика по симптомам неисправности на уровне пользователя. Необходимость выезда специалиста Поставщика на место эксплуатации оборудования должно определяться по согласованию с ответственным за направление Заявки сотрудником Заказчика.

Время дистанционного решения любого инцидента – не более 5 часов рабочего времени Заказчика, с учетом часового пояса.

**Предельное время решения инцидента/заявки в разрезе критичности, без замены оборудования, с учетом часового пояса и времени работы Заказчика:**

* Статус Заявки «Критичный» - не более 24 часов;
* Статус Заявки «Важный» - не более 36 часов;
* Статус Заявки «Низкий» - не более 48 часов.

**Предельное время решения инцидента/заявки в разрезе критичности с предоставлением замены оборудования, учетом часового пояса и времени работы Заказчика:**

* Статус Заявки «Критичный» - не более 48 часов.;
* Статус Заявки «Важный» - не более 96 часов;
* Статус Заявки «Низкий» - не более 120 часов.

**Предельное время решения инцидента/заявки** – это крайний гарантированный срок реакции, устранения/выполнения инцидента.

**Статус заявки устанавливается в соответствии со следующими критериями:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Статус заявки** | **Критерий** |
| «Критичный» | - инцидент, при котором работа АИС нарушена в целом, АИС не работает. Невозможно обслуживать клиентов с использованием АИС.  Сбой в работе более 2-х компонентов или Регистратора, локального сервера, коммуникационного оборудования АИС, более одного рабочего места оператора. |
| «Важный» | - инцидент, когда АИС функционирует частично, работает с существенными ограничениями (не работают несколько элементов или модулей, обслуживание клиентов возможно с ограничениями). Решение потребуется в ближайшее время, так как отсутствие оперативного решения приведет к ситуации, когда выполнение текущей деятельности станет невозможным. Сбой в работе не более 1 компонента АИС или одного рабочего места оператора (за исключением Регистратора, локального сервера, или коммуникационного оборудования). |
| «Низкий» | - инцидент, когда система функционирует частично, АИС работает с ограничениями (не работает один из элементов, не прерывающий процесс обслуживания клиентов). Решение потребуется в будущем, до которого воздействие инцидента на выполнение текущих задач не проявится или его можно временно избежать. Сбой в работе не более 1-го аппаратного средства не влияющего на работу и прием рабочего места или мест оператора (за исключением Регистратора, центрального информационного табло, локального сервера или коммуникационного оборудования). |

Сервисный центр Поставщика должен проводить выполнение необходимых работ по восстановлению оборудования. Наличие просрочек по срокам реакции на заявки и срокам устранения инцидентов или замен, подмен оборудования, фиксируются сторонами в двухстороннем акте о времени реакции и устранения инцидентов, форма должна быть разработана Поставщиком и передана Заказчику в электронном виде вместе с комплектом эксплуатационной и пользовательской документации;

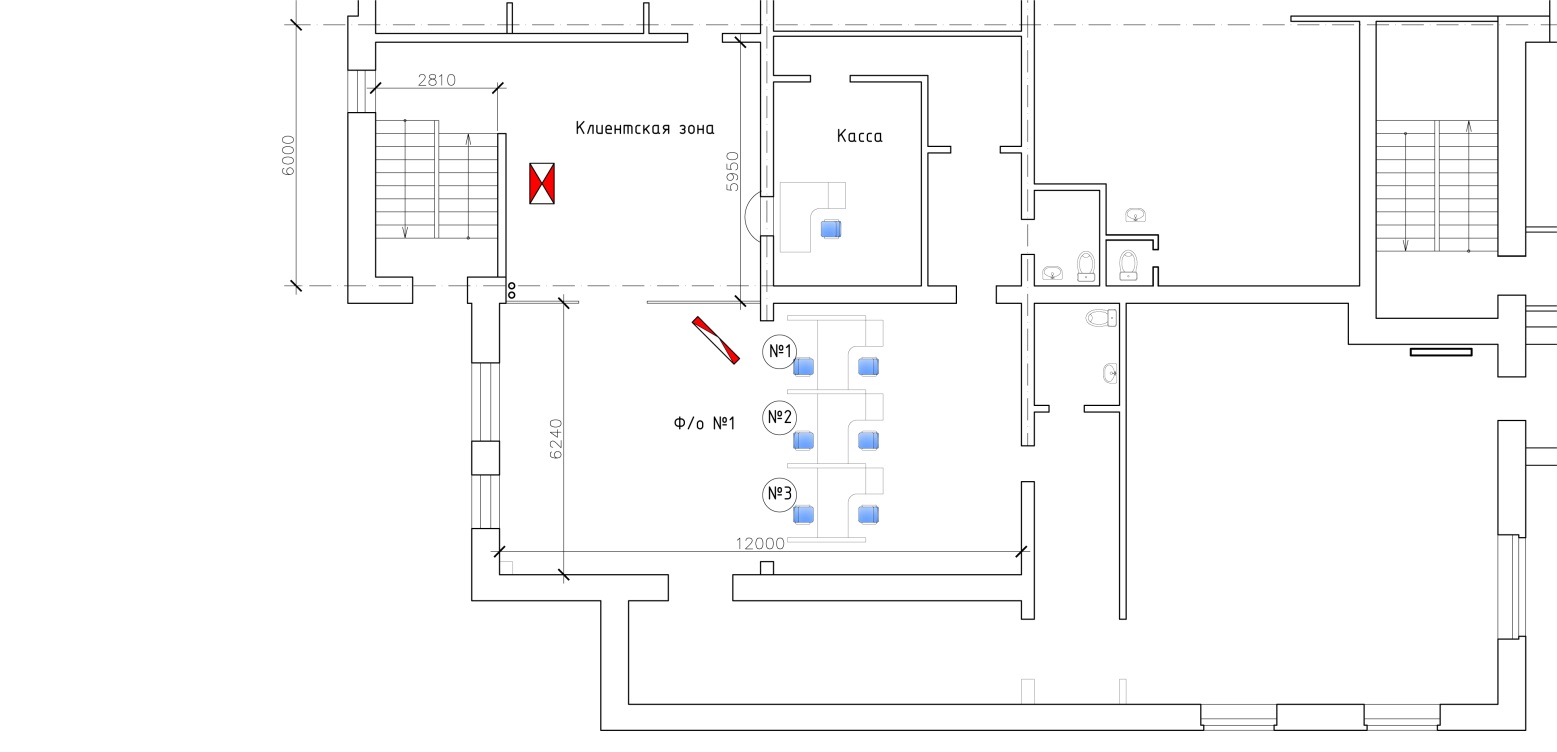
Поставщик гарантирует замену товара содержащего дефекты. Все расходы по ремонту и обслуживанию произведенные силами Заказчика компенсируются за счет Поставщика.

Приложение №1

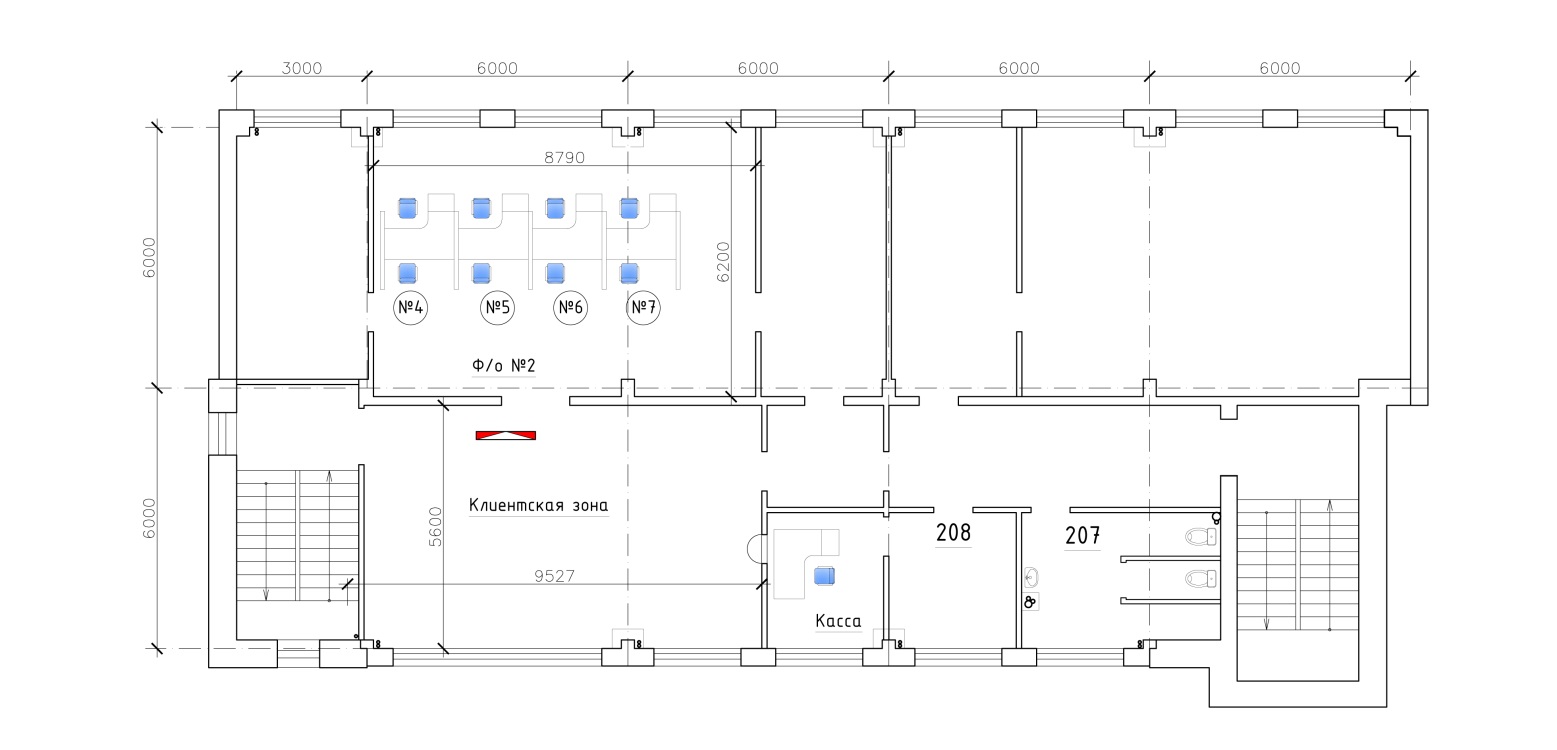
# Z:\КЛИЕНТЫ!!!!!\!Иркутскэнергосбыт\Поставки на Декабрь 2018!!!!!!!!\!!!!!!!\У-Илимск.jpgСхема электронной очереди в клиентской зоне по адресу:

Иркутская обл., г.Усть-Илимск, ул. Карла Маркса 35, (АИС №1)

3. Схема электронной очереди в клиентской зоне по адресу:Иркутская обл., г. Черемхово, ул. Ф.Патаки, 4, 1этаж. (АИС №2)



# Схема электронной очереди в клиентской зоне по адресу:

Иркутская обл., г. Черемхово, ул. Ф.Патаки, 4, 2этаж. (АИС №3)

Приложение №2