

Приложение № 1. Техническая часть

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по внедрению и настройке программного обеспечения Единый Контактный Центр - «Naumen Contact Center v.7» и Интерактивная интеллектуальная информационно-справочная система управления знаниями «База знаний» - «Система управления знаниями ГРАН v.2».

Содержание

1	Общие положения	4
1.1	Полное наименование работ	4
1.2	Наименование организации заказчика	4
1.3	Назначение документа	4
1.4	Термины, сокращения и определения	4
2	Назначение и цели создания Системы	7
2.1	Назначение Системы	7
2.2	Цели создания Системы	7
2.3	Задачи	7
3	Требования к Системе	8
3.1	Общие требования к Системе	8
3.2	Показатели назначения	8
3.3	Требования к надежности Системы	9
3.4	Требования по диагностированию Системы	9
3.5	Требования к масштабированию	10
3.6	Требования к удобству использования	10
3.7	Требования к ролевой модели	10
3.8	Требования к администрированию структуры организации	10
3.9	Требования к защите информации от несанкционированного доступа	10
3.10	Требования к интерфейсу управления	11
4	Функциональные требования к Системе	12
4.1	Общие требования к Системе	12
4.2	Требования к Подсистеме приема и обработки коммуникаций с клиентами в голосовом и текстовом канале	12
4.2.1	Требования к автоматическому распределению обращений	12
4.2.2	Требования к маршрутизации вызовов на основе квалификации операторов	13
4.2.3	Алгоритм работы механизма распределения обращений	14
4.2.4	Требования к обработке входящих обращений по голосовым и текстовым каналам связи	17
4.2.5	Требования к возможностям обработки текстовых обращений	17
4.2.6	Требования к IVR	18
4.2.7	Требования к модулю автоматического обзвона	19
4.2.8	Требования к формированию операторских сценариев разговора	22
4.2.9	Требования к формированию списка участников	23

4.2.10	Требования к АРМ оператора и супервизора	23
4.2.11	Требования к модулю записи разговоров	25
4.2.12	Требование к модулю записи экранов операторов	26
4.2.13	Требования к модулю отчетности.....	26
4.2.14	Требования к модулю контроля качества	29
4.3	Требования к подсистеме База знаний	30
4.3.1	Общие требования к интерфейсу Базы знаний	30
4.3.2	Требования к интерфейсу просмотра статей и новостей	31
4.3.3	Требования к интерфейсу просмотра вложенных документов	32
4.3.4	Требования к поиску в базе знаний.....	32
4.3.5	Требования к блоку персонального избранного контента и личному кабинету пользователя.....	32
4.3.6	Требования к созданию, редактированию, архивации и удалению контента	33
4.3.7	Требования к функционалу других разделов базы знаний	34
4.3.8	Требования к управлению структурой знаний	35
4.3.9	Требования к администрированию базы знаний.....	35
4.3.10	Требования к ролевой модели базы знаний	36
4.3.11	Требования к статистике и формированию специализированных отчетов.....	37
4.4	Требования к интеграции с внешними системами	37
5	Требования к составу выполняемых работ.....	42
5.1	Объем выполняемых работ.....	42
5.2	Требования к последовательности этапов выполнения работ	42
6	Требования к исполнителю	Ошибка! Закладка не определена.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Полное наименование работ

С целью обеспечения деятельности по информационному сопровождению пользователей требуется провести работы по внедрению и настройке программного обеспечения Единый Контактный Центр - «Naumen Contact Center v.7» и Интерактивная интеллектуальная информационно-справочная система управления знаниями «База знаний» - «Система управления знаниями ГРАН v.2».

1.2 Наименование организации заказчика

Полное наименование: ООО «Автодор – Платные Дороги» (далее — Заказчик).

1.3 Назначение документа

Настоящее Техническое задание устанавливает требования к мероприятиям, направленным на внедрение Единого Контактного Центра и Интерактивной интеллектуальной информационно-справочной системы управления знаниями «База знаний» и включает в себя:

- Основные цели и ожидаемые эффекты от внедрения;
- Организационные и функциональные рамки (границы) проекта;
- Требования к составу и содержанию работ по внедрению программного обеспечения;
- Требования к информационному и техническому обеспечению проекта со стороны Исполнителя.

1.4 Термины, сокращения и определения

В таблице ниже приведён перечень терминов, используемых по тексту документа.

Таблица 1. Перечень терминов и определений

Термин	Определение
ТЗ	Техническое задание.
Заказчик	ООО «Автодор – Платные Дороги»
Контакт Центр	Объект автоматизации. Предназначен для обслуживания клиентов и обработки обращений.
Контактный центр	Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности по обслуживанию клиентов.
База знаний	Интерактивная интеллектуальная информационно-справочная система.
ПО	Программное обеспечение, включающее в себя комплекс программ, которые объединены друг с другом для достижения общего результата.
КЦ	Контактный центр.
Подсистема	Программный продукт.

Термин	Определение
Очередь	Очередь для обслуживания входящих обращений с закрепленными операторами, IVR и сценарием разговора оператора.
Телефонный проект	Создание входящей, либо исходящей кампании по обработке вызовов от абонентов. Кампания включает в себя настройку сценария разговора, базы знаний, назначение операторов и скрипт IVR.
Политики	Набор правил, в соответствии с которыми вызовы из очередей распределяются на операторов.
Абонент, Клиент	Лицо, обратившееся в КЦ.
Пользователь	Сотрудник, не участвующий в обработке обращений из очередей.
Оператор	Сотрудник, занимающийся обработкой обращений от абонентов в КЦ.
Супервизор	Сотрудник, отвечающий за управление процессом обслуживания обращений и контролирующий работу операторов КЦ.
Администратор	Специалист, занимающийся техническим обеспечением работы Системы, КЦ.
ТфОП	Телефонная сеть общего пользования.
Входящий вызов	Вызов, инициированный абонентом ТфОП на номер телефона КЦ.
Исходящий вызов	Вызов, инициированный сотрудником КЦ или одним из компонентов КЦ на номер телефона абонента ТфОП.
SL	Service Level - процент клиентов, которые получили ответ сотрудника контактного центра за время менее установленного.
LCR	Lost Call Rate – процентный показатель количества клиентов, которые не дождались своей очереди ответа оператора и сбросили телефонный звонок.
Навыки	Набор знаний и умений оператора, необходимых для получения им обращения из какой-либо очереди.
Skill-based routing	Механизм распределения обращений на операторов на основе их навыков.
APM	Автоматизированное рабочее место.
СПД	Сеть передачи данных - совокупность конечных устройств (терминалов) связи, объединённых каналами передачи данных и коммутирующими устройствами (узлами сети), обеспечивающими обмен сообщениями между всеми конечными устройствами.

Термин	Определение
GUI	Graphical User Interface - Графический пользовательский интерфейс.
IVR	Interactive Voice Response - Интерактивная Подсистема голосового ответа.
УАТС	Учрежденческая автоматическая телефонная станция.
Голосовой канал	Канал обслуживания входящих и исходящих вызовов по протоколу VoIP.
Ключевой показатель эффективности	Service Level, Lost Call Rate.
Iframe	Инструмент позволяющий открыть web-страницу внутри другой web-страницы
LDAP	Протокол доступа к каталогам, используется для синхронизации учетных записей пользователей компании и системы
Контент	Информационное содержание Статьи или Новости базы знаний, которое может содержать интерактивные элементы
Проект / Раздел	Веб-страница базы знаний, для которой можно задать собственные настройки показа Разделов, Статей, Новостей, контента и прав доступа пользователей на основе ролевой модели.
Статья базы знаний	Информационный независимый блок проекта, является типом опубликованного в базе знаний контента
Новость базы знаний	Информационный независимый блок проекта, является типом опубликованного в базе знаний контента
Роль	Набор прав и возможных действий пользователя
URL	Унифицированный указатель ресурса системы

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение Системы

Система предназначена для обслуживания клиентов с участием операторов контактного центра (далее Оператор) в голосовом и текстовом канале.

2.2 Цели создания Системы

Целью данного проекта является создание Единого Контактного центра обработки голосовых и текстовых обращений с использованием программного продукта.

Основными целями внедрения Системы является:

- Повышение производительности Операторов
- Формирование единой точки обработки обращений клиентов
- Повышение качества обслуживания и лояльности абонентов;
- Снижение затрат на сопровождение Системы за счет возможности внесения изменений в голосовое меню и сценарии обработки вызовов без привлечения технических специалистов;
- Повышение качества обслуживания абонентов за счет возможности оперативного управления контактным центром (в частности, оперативного изменения состава операторов на очередях) без привлечения технических специалистов;
- Осуществление контроля за работой контактного центра.;
- Создание единой информационной среды, позволяющей накапливать, актуализировать и извлекать релевантные данные, сократить процесс обучения сотрудников и улучшить продуктивность работы.

2.3 Задачи

- Внедрить унифицированную платформу для приема и маршрутизации входящих и обращений в голосовом и текстовом канале;
- Настроить модуль оценки работы операторов QM;
- Организовать звукозапись вызовов и запись экрана рабочего места;
- Организовать процесс упорядочивания, накопления, хранения и поиска информации.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

Оптимальное качество обслуживания клиентов достигается за счет следующих принципиальных функциональных возможностей программного обеспечения:

- единообразного обслуживания всех поступающих в контактный центр обращений;
- маршрутизации обращений;
- использование программных телефонов операторами КЦ;
- распределения нагрузки;
- системы интерактивного речевого взаимодействия (IVR);
- системы звукозаписи, хранения и доступа ко всем разговорам;
- обеспечение записи разговоров операторов и записи экрана рабочего места оператора;
- осуществление контроля за показателями;
- системы отчётности;
- быстрого, точного и простого поиска информации;
- наличия единой среды для поддержания информации в актуальном виде.

3.1 Общие требования к Системе

Система должна состоять из нескольких функциональных блоков. Все компоненты Системы должны устанавливаться в контуре ИТ инфраструктуры. Компоненты Системы должны использовать Red Hat Enterprise Linux или Oracle Linux версии 7.x. В качестве СУБД требуется возможность использования свободно распространяемого (не проприетарного) программного обеспечения PostgreSQL.

Для функционирования программного обеспечения необходимо обеспечить высокоскоростное соединение между серверами баз данных Системы и сервером приложений. Наличие канала от рабочего места до сервера не менее 1 Мбит/с на пользователя. Наличие канала 100 Мбит/с (локальная сеть) между сервером БД и сервером приложений (номинальная пропускная способность). Наличие доступа к сети Интернет.

Программное обеспечение Систем должно входить в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России.

3.2 Показатели назначения

Система должна обеспечивать:

Лицензируемый параметр	Количество
Количество портов SoftSwitch	Не менее 150
Максимальное количество обращений, находящихся в IVR	Не менее 150
Максимальное количество каналов для осуществления исходящего обзвона без участия операторов	Не менее 10
Возможность осуществления исходящих email/sms рассылок	Не менее 1
Максимальное количество одновременных работающих операторов	Не менее 60
Максимальное количество рабочих мест с возможностью аудиозаписи разговора и записи экранов рабочих мест	Не менее 60

Максимальное количество одновременно работающих операторов на обработке входящих текстовых обращений в мессенджерах, в чате на сайте Заказчика и в Мобильном приложении	Не менее 30
Максимальное количество одновременно работающих операторов на обработке входящих текстовых обращений в социальных сетях	Не менее 5
Максимальное количество одновременно работающих операторов на обработке входящих текстовых обращений email/sms	Не менее 10
Максимальное количество одновременно работающих операторов с возможностью осуществления исходящего обзвона в режиме Preview	Не менее 10
Максимальное количество одновременно работающих операторов с возможностью осуществления исходящего обзвона в режиме Progressive	Не менее 10
Максимальное количество одновременно работающих операторов с возможностью осуществления исходящего обзвона в режиме Predictive	Не менее 10
Максимальное количество одновременно работающих супервизоров	Не менее 4
Максимальное количество одновременно работающих менеджеров	Не менее 2
Максимальное количество менеджеров по качеству	Не менее 2
Максимальное количество одновременно работающих пользователей базы знаний	Не менее 125

3.3 Требования к надежности Системы

Проектирование и внедрение Системы должно производиться с учетом возможности восстановления работоспособности КЦ в случае сбоев или их обслуживания.

Подсистема Приема и обработки вызовов должна быть реализована с использованием программных и аппаратных средств, предоставляющих доступность Системы 99,9% в месяц без учета запланированных простоев при условии наличия круглосуточной Технической Поддержки.

Для обеспечения бесперебойной работы критичных сервисов Контактного центра, серверы, обеспечивающие обработку входящих с участием операторов, должны быть дублированы резервными серверами в рамках одного ЦОД. В случае выхода из строя аппаратной части мастер-сервера или потери подключения мастер-сервера к сети передачи данных обработка соответствующих задач должна в автоматическом режиме переключаться на резервный сервер. Подмена мастер-сервера резервным должна осуществляться в течение 5 минут.

Для потоков управляющих данными должна быть выделена отдельная сеть, не пересекающаяся с сетями расположения операторских АРМ и сетями оператора связи.

Подсистема должна быть рассчитана на эксплуатацию совместно с другими программно-техническими комплексами Заказчика.

Техническая и физическая защита аппаратных компонентов Системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание должны быть реализованы техническими и организационными средствами, предусмотренными в ИТ-инфраструктуре Заказчика.

3.4 Требования по диагностированию Системы

Система должна обеспечивать средства для:

- отслеживания и диагностики внештатных ситуаций;
- мониторинга и трассировки состояния основных системных объектов;
- мониторинга состояния сервисов.

Для диагностики внештатных ситуаций Система должна предоставлять информацию о состоянии Системы на момент возникновения аварии: системные журналы событий, снимки памяти, статистические данные.

3.5 Требования к масштабированию

При увеличении числа интегрируемых систем и/или пользователей Системы, Подсистема должна обеспечивать возможность горизонтального масштабирования подсистем путем добавления дополнительных вычислительных мощностей.

Подсистема должна поддерживать возможность балансировки нагрузки на компоненты Системы.

Подсистема должна быть построена по принципу распределенной архитектуры с возможностью обмена информацией между различными частями Системы.

3.6 Требования к удобству использования

Подсистема должна удовлетворять следующим требованиям к удобству использования:

- Количество органов управления должно быть минимально необходимым для выполнения описанных задач;
- Для совершения и приёма вызовов операторами Подсистема должна иметь программный телефон;
- Подсистема должна позволять блокировать настройки функций программного телефона.

3.7 Требования к ролевой модели

Подсистема должна предоставлять возможность создания ролей, повторяющих бизнес-процессы в компании, и присвоение их пользователям.

Подсистема должна предоставлять различным категориям пользователей (ролей) доступ к определенному набору функций системы. В связи с этим Система должна иметь модульную структуру, а каждый из модулей должен реализовывать набор функций, поддерживающих определенный технологический этап работы с обращениями и подсистемой. Для различных ролей должны быть предусмотрены специализированные интерфейсы. Интерфейсы для всех ролей сотрудников должны быть реализованы в единообразном формате, наполнение интерфейсов зависит от прав и ролей.

3.8 Требования к администрированию структуры организации

Подсистема должна позволять настраивать учетные записи сотрудников для различных ролей, структуру и департаменты организации, а именно:

- Управление аккаунтами сотрудников (создание, редактирование, удаление, смена роли, блокировка, разблокировка, привязка к департаменту);
- Настройка доступа к интерфейсу.

3.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

В рамках требований защиты от несанкционированного доступа компоненты Системы должны обеспечивать:

- идентификацию пользователя;
- разграничение прав доступа пользователей.

3.10 Требования к интерфейсу управления

Интерфейс управления Системой должен быть реализован в виде Web-интерфейса, доступного по протоколу HTTP или HTTPS. Web-интерфейс должен быть доступен с любого ПК с использованием любого из браузеров: Mozilla Firefox, Google Chrome . В зависимости от роли Web-интерфейс должен предоставлять различные средства управления и контроля.

4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

В подпунктах ниже перечислены основные функциональные требования к Системе.

4.1 Общие требования к Системе

Система должна иметь возможность гибкой настройки для оперативного увеличения количества выполняемых задач. Все настройки Системы должны выполняться в веб-интерфейсе и не требовать знания каких-либо языков программирования.

Система должна иметь модульную архитектуру, основные возможности:

- Прием и маршрутизация голосовых вызовов по протоколу SIP;
- Прием и маршрутизация текстовых обращений:
 - Чат на сайте Заказчика (с размещением виджета на странице сайта);
 - Мобильное приложение Заказчика;
 - SMS;
 - Email;
 - Социальные сети (VK /Одноклассники);
- Обработка вызовов с помощью голосовых меню (IVR);
- Звукозапись вызовов и запись экрана рабочего места оператора;
- Создание отчетов;
- Хранение и предоставление актуальной информации для обработки обращения.

4.2 Требования к Подсистеме приема и обработки коммуникаций с клиентами в голосовом и текстовом канале

4.2.1 Требования к автоматическому распределению обращений

Подсистема должна поддерживать единую универсальную очередь из всех видов обращений. В зависимости от приобретенных лицензий доступность функционала может быть изменена.

Управляющий персонал должен иметь возможность эффективного управления всеми каналами взаимодействия с клиентом, например, создавать единые стратегии обслуживания сразу для всех видов каналов доступа в КЦ.

Подсистема должна принимать решение о дальнейшем распределении обращения в очередь к определенной группе операторов, либо на проигрывание сообщения о регистрации обратного звонка или просьбе перезвонить позднее с последующим принудительном отбое, принимая при этом во внимание квалификацию операторов.

Во время каждого обращения абонента в КЦ, Подсистема должна собирать и фиксировать всю информацию обо всех аспектах взаимодействия клиента с ресурсами КЦ. При этом для каждого обращения должен создаваться и сохраняться, с возможностью пополнения, специальный набор данных (номер телефона клиента, дата и время обращения, идентификатор сессии и т.д.), доступ к которому, независимо от канала взаимодействия, имели бы все системы КЦ и операторы.

Подсистема должна обеспечивать гибкую маршрутизацию, и создавать сложные, многоступенчатые, гибкие сценарии обслуживания обращений. В зависимости от различных критериев, задаваемых администратором системы, обращения могут маршрутизироваться к разным операторским группам и к разным операторам, абоненты могут слышать разную музыку или объявления и т.д. Требуется возможность использования следующих основных критериев маршрутизации обращений:

- время суток и день недели;
- число операторов, входящих в данную группу;
- число свободных операторов в данной группе;
- число обращений, стоящих в очереди в данную операторскую группу;
- расчетное время ожидания в данную операторскую группу;
- расчетное время ожидания в одну из предполагаемых групп операторов;
- средняя скорость ответа для данной группы операторов или справочного номера очереди;
- время, которое провело самое раннее обращение в очереди к резервной группе операторов;
- канал, по которому поступило обращение;
- цифры, введенные вызывающим абонентом;
- номер вызывающего абонента, полученный с помощью функции автоматического определения номера (АОН) и др.;

Подсистема должна позволять работу как по одному, так и по комбинации данных критериев, позволяя разрабатывать гибкие алгоритмы обслуживания обращений.

При выборе маршрута Подсистема должна определять оптимальную операторскую группу, которая в данный момент наилучшим образом подходит для обслуживания данного конкретного обращения, а также пользоваться различным сочетанием значений данных критериев с использованием различных схем маршрутизации на основании данных, полученных с использованием условных операторов: «меньше», «больше», «равно», «не равно» и других.

Должна быть предусмотрена возможность изменений правил маршрутизации без перезапуска Подсистемы.

Подсистема должна иметь возможность запрашивать и получать информацию о клиенте в сторонней информационной биллинговой системе Заказчика ЕСВП (Единая система взимания платы) для идентификации клиента, маршрутизации и приоритизации обращений, организации сервисов самообслуживания.

4.2.2 Требования к маршрутизации вызовов на основе квалификации операторов

Исполнителем должен быть предусмотрен функционал, обеспечивающий выбор оператора на основании его квалификации, и позволяющий управляющему персоналу КЦ устанавливать соответствие между требованиями абонентов и опытом/квалификацией своих операторов (механизм Skill-based-routing).

Группы должны формироваться по принципу наличия у операторов определенных профессиональных навыков. Каждому профессиональному навыку назначается свое название. Владение оператором тем или иным профессиональным навыком оценивается по неограниченной шкале в зависимости от опыта, обучения или собственных предпочтений. Уровень 1 считается наименьшим.

Подсистема должна предусматривать обладание оператором несколькими профессиональными навыками и, следовательно, входить в несколько операторских групп.

4.2.3 Алгоритм работы механизма распределения обращений

При поступлении нового входящего вызова Подсистема должна произвести его постановку в очередь.

Подсистема должна перенаправить вызов на оператора при возникновении одной из следующих ситуаций:

- в системе есть один или более свободных операторов и в очереди появляется единственный вызов.
- в системе освобождается единственный оператор и в очереди существует один или более вызовов.

4.2.3.1 Появление нового вызова в очереди при свободных операторах

При появлении нового вызова в очереди какого-либо проекта и наличии одного и более свободного оператора в Подсистеме должны выполняться следующие действия:

- должны выбираться операторы с навыками, необходимыми для обслуживания данного проекта;
- среди отобранных операторов должен выбираться оператор, который более всего удовлетворяет одной из следующих политик распределения вызовов, заданной для данного проекта:
 - случайный оператор – случайный оператор из числа операторов, обслуживающих очередь;
 - наиболее квалифицированный оператор – оператор с наибольшим уровнем владения навыком, необходимым для обслуживания очереди вызовов проекта;
 - наименее квалифицированный оператор – оператор с наименьшим уровнем владения навыком, необходимым для обслуживания очереди вызовов проекта;
 - наименее занятый – оператор с наименьшим суммарным временем разговора;
 - наименее занятый по отношению к рабочему времени – оператор с наименьшим отношением суммарного времени разговора к суммарному времени работы;
 - больше всего простоявший оператор – оператор, который дольше всех свободен с момента окончания обслуживания последнего вызова;
 - наименее занятый среди наиболее квалифицированных – оператор с наименьшим суммарным временем разговора, определяемым среди операторов с наибольшим уровнем владения навыком, необходимым для обслуживания очереди вызовов проекта;
 - наиболее свободный среди наиболее квалифицированных – оператор из числа наиболее квалифицированных операторов, который дольше всех свободен с момента окончания обслуживания последнего вызова.

Перечисленные выше политики должны указываться конкретно для каждой отдельной очереди.

4.2.3.2 Появление свободного оператора при существующей очереди

При наличии в очередях одного или более вызовов и появлении свободного оператора должны выполняться следующие действия:

- должны быть выбраны те проекты, необходимые навыки для которых присутствуют у освободившегося оператора;
- в очередях отобранных проектов должен быть выбран тот вызов, который в совокупности более всего удовлетворяет следующим характеристикам:

- наиболее приоритетный, с наибольшим временем нахождения в очереди – первыми на оператора из очереди должны распределяться наиболее приоритетные вызовы, а затем вызовы с наибольшим временем постановки в очередь;
- наиболее приоритетный, с наибольшим временем ожидания – первыми на оператора из очереди должны распределяться наиболее приоритетные вызовы, а затем вызовы с наибольшим временем ожидания ответа в очереди (после завершения всех приветствий, прохождения голосовых меню и т. п.);
- наибольшее время нахождения в очереди – на оператора направляется вызов, имеющий наибольшее время с момента постановки в очередь;
- наибольшее время нахождения в очереди с учетом приоритета – на оператора направляется вызов, имеющий наибольшее время с момента постановки в очередь и наибольший приоритет;
- наибольшее время ожидания – на оператора направляется вызов, имеющий наибольшее время ожидания ответа в очереди (после завершения всех приветствий, прохождения голосовых меню и т. п.);
- наибольшее время ожидания с учетом приоритета – на оператора направляется вызов, имеющий наибольшее время ожидания ответа в очереди (после завершения всех приветствий, прохождения голосовых меню и т. п.) и наибольший приоритет;

Указанные выше политики должны задаваться глобально для всей очереди вызовов.

4.2.3.3 Требования к поведению системы при избытке вызовов

При отсутствии свободных операторов вызовы внутри операторской группы должны распределяться с учетом квалификации сотрудников КЦ по данному типу вызова.

При поступлении вызова абоненту предоставляется возможность ожидания в очереди, ожидания в очереди с одновременным использованием системы интерактивного речевого взаимодействия или возможность заказать обратный звонок.

К первому освободившемуся оператору Подсистема должна обеспечить поступление самого раннего вызова, имеющего самый высокий приоритет и ожидающего при этом оператора с самым высоким уровнем профессиональных знаний (в случае распределения по уровням квалификации операторов).

Подсистема маршрутизации должна обеспечивать возможности выбора оптимального маршрута: при избытке вызовов, заранее, еще до постановки вызова в очередь, проверять расчетное время ожидания в нескольких операторских группах и выбирать из них оптимальную, с наименьшим расчетным временем ожидания. А в случае превышения расчетного времени ожидания клиентом ответа оператора установленной величины допустимого времени ожидания в очереди (или при достижении некоторой пороговой величины количества клиентских обращений, находящихся в очереди) проигрывать информационное сообщение с предложением перезвонить позднее или заказать обратный звонок после этого выполнять принудительный отбой.

4.2.3.4 Требования к ограничениям длины очереди

Должна присутствовать возможность автоматической регулировки длины очереди, в зависимости от следующих критериев:

- число вызовов, ожидающих в очереди;
- расчетное время ожидания;
- средняя скорость ответа;

- время ожидания в очереди самого раннего вызова;
- количество вызовов в очереди;
- число свободных операторов;
- время суток;
- день недели.

Должна быть возможность комбинировать различные критерии: например, сначала проверить время суток, потом расчетное время ожидания и т.д. Если выясняется, что вызов не может быть поставлен в очередь (например, вызов поступил в нерабочие часы или расчетное время ожидания слишком велико), то Подсистема должна позволять направлять вызов на принудительный отбой, на получение сигнала занято (например, после прослушивания соответствующего объявления) или ставить абонента в очередь на обратный звонок.

4.2.3.5 Требование к функции отображения оператору информации о состоянии очереди

Данная функция должна обеспечивать возможность вывода информации о текущем состоянии очереди на рабочем месте оператора. Так, операторы могут увидеть, сколько обращений стоит в очереди, сколько времени ожидает самое раннее обращение и другую информацию.

4.2.3.6 Требования к функции проигрывания объявлений

В то время, пока обращение находится в очереди, Подсистема должна позволять проиграть вызывающему абоненту не только музыку, но и объявления с указанием количества минут до соединения с оператором (расчетное время ожидания). Знание этого времени позволит абоненту самому определить, стоит ли ему ждать в очереди, перезвонить позднее.

Должна быть предусмотрена возможность проигрывания объявлений на определенных ветках IVR.

4.2.3.7 Требования к переадресации в случае неответа оператора

В Подсистеме должна быть предусмотрена функция переадресация при неответе оператора, позволяющая наилучшим путем обслуживать вызов, поступивший на оператора, который по какой-то причине не ответил на него (например, покинул рабочее место, не оповестив об этом Подсистему, которая продолжает его считать свободным для приема звонков). Если оператор не ответил на вызов после заданного числа звонков (устанавливаемого администратором), то вызов должен быть переадресован:

- в ту же очередь, с последующим приоритетным распределением на следующего освободившегося оператора;
- с тем же или более высоким приоритетом, но в другую группу операторов, которые смогут обслужить эти звонки наилучшим образом.

Во избежание повторного неответа на вызов, рабочее место оператора должно автоматически переводиться в нерабочий режим до тех пор, пока не вернется оператор и не перейдет в режим готовности.

При попытке распределения вызова на оператора вызов не должен покидать очередь, не должна прерываться работа IVR скрипта до момента успешного соединения с оператором.

Подсистема должна предусматривать автоматический перевод оператора в недоступное состояние при блокировке компьютера.

Подсистема должна позволять распределять вызовы функциями интеллектуальной маршрутизации на основе информации о клиенте из внешней информационной системы.

4.2.4 Требования к обработке входящих обращений по голосовым и текстовым каналам связи

Подсистема КЦ должна обеспечивать прием, маршрутизацию и коммутацию входящих обращений из голосового канала (по протоколу SIP);

Программные средства Подсистемы должны позволять обслуживать входящие вызовы по 3 (трем) голосовым очередям сразу. При этом за каждой очередью должны закрепляться свои сценарии обработки поступившего вызова. При поступлении вызова оператору на рабочем месте должна открываться форма сценария разговора. После завершения сеанса связи обращения вся информация, внесенная в форму обработки вызова, должна автоматически сохраняться в базе данных.

Подсистема должна предоставлять возможность оператору перенаправить входящий вызов со всей внесенной в форму обработки вызова информацией на другого сотрудника контактного центра или отдельно вызов на внешний номер. Подсистема должна поддерживать отключаемый режим совместной обработки голосовых и текстовых обращений одним оператором одновременно.

4.2.5 Требования к возможностям обработки текстовых обращений

Подсистема должна предоставлять возможность настройки приема и обработки операторами текстовых сообщений из социальных сетей (VK Одноклассники), sms, чата на сайте и в мобильном приложении Заказчика.

В результате работ по внедрению и настройке программного обеспечения «Naumen Contact Center» Исполнитель должен настроить обработку текстовых сообщений, поступающих из социальных сетей (VK/Одноклассники), sms, Email, виджета, размещенного на сайте Заказчика. Исполнитель предоставляет доступные методы интеграции с платформой Naumen Contact Center для обработки текстовых сообщений из мобильного приложения Заказчика. Интеграционные работы проводит Заказчик. Исполнитель оказывает консультационную поддержку Заказчика в процессе проведения интеграционных работ.

В Подсистеме должна быть реализована возможность установки параметра обработки обращений, при которой оператор одновременно может обрабатывать несколько входящих текстовых (чат) обращений. Количество таких обращений настраивается глобально на всю Подсистему. При поступлении и обработке входящего текстового обращения на рабочем месте оператора должна быть реализована возможность переключения между обращениями, которые находятся в работе. Дополнительно, должна быть реализована цветовая индикация, отображающая текущий статус обращения:

- Обращение активно для оператора;
- На обращение отправлен ответ;
- Новое неотвеченное обращение.

Для распределения обращений чата должно поддерживаться два типа режимов:

- Параллельный – вновь поступившие обращения должны распределяться на оператора с наименьшим количеством чатов в обработке;
- Последовательный – вновь поступившие обращения должны распределяться на оператора с наибольшим количеством чатов в обработке.

Режим мультисессионности должен быть настраиваемым параметром для каждой очереди. В случае, если операторы проекта не используют мультисессии, распределение обращений должно происходить согласно принципам, описанным в п.4.2.3.1.

Подсистема должна иметь возможность подключения аккаунтов электронной почты (IMAP, pop3). Подсистема должна позволять осуществлять распределение таких обращений на операторов с учетом навыков и заданной политики распределения обращений. Обработка E-mail обращений должна осуществляться в едином интерфейсе рабочего места оператора, для ответа оператор должен иметь набор преднастроенных шаблонов.

4.2.6 Требования к IVR

Система должна обеспечивать роботизированную обработку входящих голосовых обращений. При этом в Системе должна быть возможность организации IVR меню с возможностью настройки IVR сценариев в графическом редакторе.

4.2.6.1 Общие требования к IVR

Модуль IVR должен удовлетворять следующим требованиям:

- любой вызов может быть перенаправлен на модуль IVR как в ручном, так и автоматическом режиме;
- модуль IVR должен иметь возможность при необходимости разорвать соединение;
- модуль IVR для предоставления информации абоненту должен иметь следующие данные:
 - среднее время ожидания ответа оператора вызова в очереди;
 - место вызова в очереди;
 - количество вызовов в очереди;
 - количество операторов, обслуживаемых очередь;
 - количество свободных операторов;
 - другие параметры Системы или параметры, которые могут быть получены от внешних систем.

Модуль IVR должен иметь возможность взаимодействия с абонентом путем приема тоновых сигналов DTMF.

Дополнительно в IVR должны содержаться следующие параметры:

- номер абонента;
- время начала и время окончания разговора;
- результат звонка (принят/потерян).

Любой вызов должен иметь возможность быть перенаправленным на IVR с помощью следующих механизмов:

- Правила маршрутизации. Любой вызов может быть перенаправлен на IVR с помощью соответствующего вызываемому номеру правила маршрутизации.
- Ручное перенаправление. Любой пользователь Системы может перенаправить любой вызов на IVR (если это не запрещено правилами маршрутизации).

Модуль IVR должен обеспечивать следующие возможности обработки вызова:

- проигрывать абоненту аудиофайлы;
- проверять выполнение заданных условий;
- предоставлять абоненту возможность проверки баланса лицевого счета (IVR Balance) на IVR;
- получать и обрабатывать события;
- перенаправлять вызов на внутренние номера операторов call-центра или на произвольный номер абонента ТфОП;

- предоставлять возможность абоненту заказать обратный звонок, если время ожидания не устраивает звонящего абонента;
- перенаправлять вызовы на другой номер при наступлении определенного условия (превышение расчетного времени ожидания, нерабочее время, превышение количества клиентов в очереди и др.);
- перенаправлять вызов на модуль оценки удовлетворенности клиентов качеством обслуживания оператора с возможностью запроса предварительного согласия клиента на участие в опросе.

В Подсистеме должен быть предусмотрен графический конструктор сценариев IVR без использования программирования. Конструктор должен позволять создавать новые сценарии IVR из готовых блоков, должна быть возможность создания пользовательского блока, настраивать параметры блоков, а также создания библиотеки звуковых файлов. Графический конструктор должен позволять анализировать в сценарий обработки вызова различные параметры, в т.ч. текущие дату и время, тоновые сигналы, вычисляемые величины (время обработки вызова, время задержки и т.п.), номер телефона вызываемой сторон. Модуль должен позволять применять изменения в IVR без перезапуска Системы.

4.2.7 Требования к модулю автоматического обзвона

4.2.7.1 Общие требования

Система должна предоставлять возможность осуществления исходящих звонков как с участием оператора, так и без участия оператора. Модуль автоматического обзвона должен предоставлять возможность использовать следующие алгоритмы для проведения исходящих кампаний:

- Preview. Модуль исходящего обзвона должен позволять распределение на операторов задач на дозвон до абонентов, при этом в задаче должна быть представлена ссылка, нажав по которой оператор в ручном режиме должен иметь возможность дозвониться до абонента;
- Progressive. Модуль исходящего обзвона должен выбрать свободного оператора, временно прекратить распределение вызовов из этого же обзвона или других обзвонов на этого оператора, затем дозванивается до абонента и соединить его с выбранным оператором;
- Predictive. Модуль исходящего обзвона должен предсказывать время освобождения операторов на основе статистических данных о среднем времени разговора операторов с абонентами и среднем времени успешного дозвона до абонентов. Звонок до абонента должен начаться еще до появления свободных операторов;
- Outbound IVR. Модуль исходящего обзвона должен в автоматическом режиме осуществлять вызовы по заданному списку номеров с дальнейшим распределением на IVR (автоинформатор).

Возможность осуществления исходящего обзвона в перечисленных режимах должна обеспечиваться наличием соответствующих лицензий и настройкой кампаний обзвона.

Модуль автоматического обзвона должен позволять импортировать данные для обзвона, содержащие: номера телефонов, часовой пояс, а также произвольный набор данных, которые будут необходимы в разговоре (ФИО и т.п.) на рабочее место оператора в виде анкеты, с возможностью редактирования данных и внесения комментариев, с последующем сохранением в результатах обзвона.

Для отслеживания состояния автоматического обзвона должны быть предусмотрены следующие показатели:

- Текущее состояние обзвона. Должны быть предусмотрены следующие варианты:
 - приостановлен;
 - активный;
 - завершён;
 - обзвон не выгружен – обзвон не загружен в модуль исходящего обзвона;
 - ошибка – не удалось получить информацию из модуля исходящего обзвона.
- Всего номеров (общее количество телефонных номеров, на которые должен быть осуществлен вызов в рамках проведения обзвона).
- Успешно обзвоненные номера (количество номеров, вызов на которые в соответствии параметрами обзвона считается успешно обработанным).
- Оставшиеся номера (количество оставшихся номеров, на которые еще не производился вызов).
- Недоступные клиенты (количество номеров, попытки вызова на которые исчерпаны (все вызовы оказались неуспешными)).
- Среднее время ожидания поднятия трубки (статистический параметр, отражающий среднее время ожидания поднятия трубки, в секундах).
- Сделано вызовов (общее количество совершенных вызовов).
- Время задержки (время задержки вызова в очереди).

4.2.7.2 Формирование заданий на обзвон

Модуль должен предоставлять возможность создания заданий на совершение исходящего вызова. Задание на обзвон должно содержать как минимум следующие параметры

- дата изменения;
- дата создания;
- название;
- оператор;
- приоритет;
- состояние;

Модуль автоматического обзвона должен поддерживать неограниченное количество номеров для клиента. Номера телефонов в заданиях на обзвон должны быть разделены по типам (Мобильный, Домашний, Рабочий и т.д.). Модуль должен предоставлять пользователю возможность добавления неограниченного количества дополнительных типов номеров.

В Подсистеме должна быть реализована возможность создания заданий путем импорта из заранее подготовленного Excel-файла (.xls, .xlsx), а также путем интеграции с внешними информационными системами. Подсистема должна иметь готовое API для загрузки заданий на исходящий обзвон. Дополнительно в Модуле должна быть реализована возможность добавления в планировщик задачи на автоматическую загрузку заданий на обзвон.

В процессе импорта задания на обзвон должны проверяться на наличие дублей по полному совпадению набора значений номеров телефона {1..N}. Возможность блокировки создания дубликатов должна настраиваться.

4.2.7.3 Настройка стратегий обзвона

Модуль должен позволять создавать сценарии обработки вызовов, которые могут включать в себя одновременное выполнение нескольких задач, например, проведение обзвона как с участием оператора, так и полностью в автоматическом режиме. Модуль автоматического обзвона должен предоставлять возможность определения порядка выбора номера (стратегии обзвона).

Модуль должен поддерживать следующие настройки обзвона:

- Приоритеты и разрешенное время для типов номеров.

Модуль должен предоставлять возможность настраивать приоритет и разрешенное время звонка для каждого типа номера.

- Порядок сортировки номеров.

Модуль должен позволять настраивать набор параметров и направление сортировки для номеров обзвона.

Параметры для сортировки номеров:

- Количество попыток дозвона по номеру
- Приоритет типа номера
- Часовой пояс
- Приоритет задания на обзвон
- Количество попыток дозвона по всем номерам задания
- Дата создания.
- Идентификатор.
- Название.

Должна быть возможность выбрать направление сортировки (по возрастанию или по убыванию) для каждого параметра.

Модуль должен поддерживать возможность добавления любого количества из указанных параметров сортировки. Приоритет параметра сортировки должен настраиваться.

Действия по результатам звонка

Модуль автоматического обзвона должен предоставлять возможность настройки действий по результатам попытки:

- Системные (коды отбоя операторов связи, занято, нет ответа, отклонен, оператор занят, оператор не принял вызов, оператор отклонил вызов, несуществующий номер, ошибка, системная ошибка, потерянный вызов, вызов завершен при обнаружении автоответчика, соединен, сообщение проиграно не полностью, обрыв связи, неправильный номер, не берет трубку, отложен, повторный вызов);
- Пользовательские (выставленные оператором в сценарии разговора). Должна поддерживаться возможность настройки неограниченного количества пользовательских результатов вызова.

Модуль должен позволять настраивать соответствия результатов вызова и действий, которые требуется выполнить после получения того или иного результата. Модуль должен позволять выбрать одно из следующих действий для каждого результата вызова:

- считать звонок успешным;
- заблокировать;
- перезвонить;

- удалить номер;

Дополнительно должна быть возможность указать интервал, через который необходимо осуществить повторную попытку дозвона, а также количество попыток вызова с выбранным результатом.

Модуль должен позволять детектировать автоответчики по голосовым следам. В Системе должна быть предусмотрена возможность пополнения базы следов автоответчиков. Модуль должен позволять настроить следующие параметры для случая, когда при попытке дозвона был обнаружен автоответчик:

- правило успешности при ответе автоответчика:
 - Автоответчик ответил - вызов считается успешным, если ответил автоответчик.
 - Всегда неуспешно - при ответе автоответчика вызов считается неуспешным, что означает что будут осуществляться повторные попытки дозвона.
 - Сообщение проиграно - вызов считается успешным, если ответил автоответчик и сообщение проиграно до конца.
- Успешное перенаправление - вызов считается успешным, если ответил автоответчик и произошло перенаправление на указанный номер.
 - флаг включения перенаправления вызова на номер, заданный параметром «Номер для трансфера, при ответе автоответчика»;
 - номер для перенаправления вызова при ответе автоответчика;
 - результат при неуспешной попытке. Для автоответчика должно выполняться то же действие, что и для выбранного результата вызова.

Модуль автоматического обзвона должен позволять откладывать вызов в процессе разговора и автоматически осуществлять перезвон в заданное время.

4.2.7.4 Автоматический режим обзвона без участия операторов

Модуль должен поддерживать возможность осуществления исходящего обзвона без участия операторов. Проведение автоматического обзвона без участия оператора должно осуществляться на основе определенного сценария обзвона.

Модуль исходящего обзвона должен в автоматическом режиме осуществлять вызовы по заданному списку номеров.

Использование данного варианта должно позволять:

- получать информацию от клиента
- информировать клиентов с помощью предзаписанных голосовых фрагментов, а также подставляемых из таблиц параметров для каждого исходящего номера отдельно с озвучиванием их с помощью доступных программ синтеза речи.

Модуль должен предусматривать несколько сортировок обзвона без участия оператора. Список настроек, сортировок и онлайн-показателей обзвона аналогичен описанному в предыдущих пунктах.

4.2.8 Требования к формированию операторских сценариев разговора

Сценарий разговора для использования операторами контактного центра должен настраиваться в том числе из готовых компонентов при помощи визуального графического редактора, изменения в сценарии должны применяться в реальном режиме времени без перезапуска системы.

Сценарий разговора должен содержать данные из биллинговой системы Заказчика ЕСВП (Единая система взимания платы), с отображением следующих данных в сценарии разговора:

- ФИО клиента;
- Наименование ЮЛ;
- Номер лицевого счета.

Сценарий разговора должен иметь иерархическую структуру, состоять из форм и переходов. Количество форм не должно быть ограничено. Переходы должны определять одним или несколькими условиями, объединяемыми по условиям И/ИЛИ.

Сценарий разговора должен предоставлять возможность отправки email-оповещений при помощи использования smtp-сервера Заказчика.

Сценарий разговора должен настраиваться отдельно для каждой очереди текстовых или голосовых обращений.

Сценарий разговора должен предоставлять возможность работы оператора с телефонным справочником: фильтрация списка контактов, поиск контактов по ФИО, перевод вызова на выбранный контакт телефонного справочника, оптимизация поиска путем включения отдельных контактов в отдельных ключевых точках обслуживания обращений. Телефонный справочник должен иметь возможность настраиваться отдельно для обслуживания каждой очереди. Сценарий разговора должен позволять размещать на формах виджеты для обработки текстовых обращений.

Сценарий разговора должен предоставлять возможность отображения текстовых подсказок, таблиц, картинок, ссылок на внешние источники данных.

Сценарий разговора должен предоставлять возможность отображения данных, полученных из других источников (СУБД, web-сервисы и т.д.).

Подсистема должна позволять отображать на сценарии разговора историю обращений клиента, включая ссылку на анкеты предыдущих обращений вне зависимости от канала, по которому поступило обращение. Система должна позволять отправлять смс и email сообщения с формы сценария в процессе обработки обращения.

Для оптимизации рабочего пространства сценарий разговора должен позволять располагать все компоненты в табличном виде, разворачивающихся блоках.

4.2.9 Требования к формированию списка участников

Подсистема должна позволять выполнять следующие операции:

- назначение участников проекта;
- назначение отдела/группы.

Супервизоры должны назначаться на проект в ручном режиме. Операторы должны назначаться на входящие проекты и исходящие проекты с автоматическим типом обзвона и использованием очереди одним из двух способов в зависимости от настроек Системы:

- вручную, при этом оператору должна присваиваться квалификация по проекту с минимальным уровнем владения, который впоследствии можно изменить на карточке оператора;
- автоматически, в зависимости от навыков, которыми они обладают.

Должна поддерживаться возможность участия одного и того же оператора в проектах по обработке голосовых входящих и исходящих вызовов, а также текстовых обращений.

4.2.10 Требования к АРМ оператора и супервизора

4.2.10.1 Требования к организации рабочего места оператора

Для работы оператор должен иметь возможность использовать клиентское программное обеспечение (программный телефон).

В интерфейсе программного телефона оператор должен иметь возможность изменять свое состояние, Подсистема контактного центра должна позволять настраивать различные пользовательские статусы, такие как: «Обед», «Обучение», «Вызов к руководству» и другие.

Программный телефон должен быть построен на базе клиент-серверных технологий с обеспечением веб-интерфейса для работы пользователей под управлением ОС семейств MS Windows и Linux:

- Microsoft Windows не ниже версии 8.0;
- Linux Ubuntu 16.04 и 18.04 для 64-битной архитектуры;

Оператор также должен иметь возможность использовать тонкий клиент, предоставляющий схожий набор возможностей, без установки какого-либо дополнительного программного обеспечения из web-браузера.

Клиентское программное обеспечение должно автоматически изменять статус оператора при блокировке им компьютера или включении заставки экрана.

Интерфейс софтверного телефона оператора должен включать в себя как минимум следующие управляющие элементы:

- Окно внутреннего чата;
- Кнопка запроса помощи у супервизора;
- Панель личных показателей оператора;
- Настройки громкости
- История обращений
- Статистика с момента последнего входа в Систему
- Тоновый номеронабиратель
- Панель контактов.

Обработка обращений, поступающих в текстовом или голосовом канале, должна осуществляться в интерфейсе клиентского программного обеспечения, при этом должны быть обеспечены следующие возможности:

- Отображение сценария разговора оператора, обладающих следующими функциями:
 - Подсказки и статьи Базы знаний;
 - Возможность категоризации обращения для последующей аналитики.
 - Возможность фиксации настроенного набора параметров для статистики.

Сценарий обращения должен позволять отображать набор информации о звонящем из внешней информационной системы в виде набора полей или предоставлять возможность встраивания страницы внешней web-ориентированной системы в iframe с возможностью передачи параметров обращения (например, номера телефона звонящего или другого идентификатора).

Предоставлять возможность текстового взаимодействия с другими пользователями Системы.

Для обработки голосовых вызовов оператором предполагается использование только клиентского программного обеспечения и USB-гарнитуры.

4.2.10.2 Требования к АРМ Супервизора

В качестве основного рабочего места Супервизор использует программный клиент, установленный на локальном ПК Супервизора. Также должна быть возможность использовать тонкий клиент, предоставляющий схожий набор функций, без установки какого-либо дополнительного программного обеспечения из web-браузера. Клиентское программное обеспечение супервизора должно обеспечивать требования к клиентскому

программному обеспечению оператора и обеспечивать дополнительный объем функций:

- наблюдение за статусом каждого оператора (статус и длительность нахождения в нем);
- отстранение оператора от работы;
- ответ на запрос о помощи оператора и отмена запроса помощи;
- подключиться к разговору оператора и клиента в трех режимах: режим подслушивания, режим суфлера. Режим конференции;
- посылать текстовые сообщения на компьютеры операторов (лично и массово);
- просмотр экранов операторов в режиме реального времени.
- просмотр информации по всем очередям:
 - время ожидания
 - количество свободных операторов
 - длина очереди
 - максимальное время ожидания
 - количество отсутствующих операторов
- просмотр информации по каждой очереди
 - номер клиента
 - время ожидания
 - приоритет
 - ID сессии
 - состояние

4.2.11 Требования к модулю записи разговоров

Модуль должен обеспечивать централизованную запись, накопление, промежуточное хранение и архивацию телефонных переговоров. Подсистема должна обеспечивать выбор режима записи – моно или стерео.

Модуль должен обеспечивать следующие функции:

- контроль наличия заданного количества свободного места на диске, удаление самых старых записей;
- возможность хранить звукозаписи по выбранным тематикам на отдельном хранилище более длительный срок;
- предоставление возможности скачивать и прослушивать записи разговоров. Ссылки на записи должны быть доступны в статистических отчетах.

Модуль должен предоставлять следующие возможности:

- тотальная запись всех телефонных переговоров;
- выборочная запись, включение или выключение должно осуществляться любым из нижеследующих способов:
 - посредством правил маршрутизации вызовов;
 - посредством изменения параметра вызова из IVR-сценария;
 - посредством изменения параметра вызова из карточки проекта.
- возможность записи вызова только после поднятия трубки (не записывать сигналы КПВ);
- возможность отключения записи при нахождении вызова на IVR;
- в случае постановки вызова на удержание музыка, проигрываемая абоненту, не должна записываться;

- возможность записи разговора клиента с абонентом, на которого был переведен вызов после обработки оператором.

В Системе должна быть реализована возможность хранения звукозаписей 6 месяцев в формате моно.

4.2.12 Требование к модулю записи экранов операторов

Подсистема должна обеспечивать возможность записи экранов оператора. Запись экрана должна осуществляться с момента авторизации в программном телефоне. Запись каждого обращения должна начинаться в момент поступления обращения оператору и закончиться в момент начала следующего обращения, если нет текущего открытого обращения. В Системе должна быть предусмотрена возможность хранения видеозаписей экрана не менее 1 месяца. Запись ведется на рабочие станции пользователей. Длительность хранения записей ограничена объемом дискового пространства рабочей станции пользователя и используемого видео-кодека. Кодек и параметры (fсп, цветность) должны настраиваться.

4.2.13 Требования к модулю отчетности

4.2.13.1 Общие требования

Модуль отчетности должен позволять собирать, обрабатывать и агрегировать статистические данные обо всех взаимодействиях с клиентами независимо от канала взаимодействия, площадки, на которой обрабатывалось обращение в случае распределенной структуры контактного центра.

Информация о взаимодействиях с абонентами должна содержать не только телефонные данные (длительность обращения, время ожидания в очереди, номер телефона и т.д.), но и данные, зафиксированные оператором во время обработки обращения абонента в сценарии разговора. Все перечисленные данные должны быть доступны в консолидированных отчетах.

Статистика должна храниться в реляционной базе данных. Должна быть реализована возможность построения статистических отчетов, включающих как данные бизнес-системы, так и данные телефонной статистики. Должна быть реализована возможность привязки статистических данных по вызову к данным формы, полученным при обработке обращения оператором.

Должна быть реализована возможность создания отчетов различной сложности, позволяющих пользователю сформировать полноценное представление о деятельности компании (пользовательские отчеты).

Пользовательский отчет должен генерироваться в табличной форме на основе заранее созданного шаблона отчета, в котором должна содержаться информация о способе построения отчетов, сведениях, включаемых в отчет, фильтрах и другой необходимой информации.

Модуль должен предоставлять набор стандартных отчетов в базовой поставке.

Модуль отчетности должен позволять строить хронологические отчёты и отчёты реального времени.

4.2.13.2 Требования к отчетам реального времени

Должна быть предусмотрена возможность обновления отчетов реального времени — не реже, чем раз в 5 секунд. С помощью этих отчетов супервизоры и менеджеры должны иметь возможность принимать оперативные решения по управлению контактным центром.

Графическое представление:

- отображение наборов показателей по очередям супервизора;

- показатели:
 - Service Level;
 - количество обращений в очереди;
 - LCR;
 - график за последние два часа:
 - динамика поступления вызовов в очереди;
 - динамика потери вызовов из очереди.
- количество операторов в очереди в каждом из статусов;
- максимальное время ожидания.

Должна быть доступна настройка границ подсветки для показателей SL и LCR для каждого проекта.

Должна быть доступна настройка периода расчета средних показателей для проекта.

Табличное представление:

- отображение наборов показателей по очередям супервизора;
- должен настраиваться период для расчета показателей реального времени;
- для проекта должны настраиваться правила подсветки показателей при достижении определенных значений;
- показатели:
 - показатели по входящим проектам:
 - поступившие вызовы (с начала суток);
 - направленные в очередь вызовы;
 - вызовы в очереди;
 - вызовы на IVR;
 - среднее время ожидания (ASA);
 - максимальное время ожидания;
 - уровень сервиса (SL);
 - оценка удовлетворенности клиентов (CSI);
 - потерянные вызовы;
 - среднее время ожидания до потери вызова;
 - доля потерянных вызовов;
 - среднее время реакции на звонок;
 - среднее время разговора;
 - среднее время поствызывной обработки;
 - вызовы в поствызывной обработке;
 - расчетное время ожидания;
 - операторы в работе;
 - свободные операторы;
 - вызовы в обработке;
 - своевременно отвеченные вызовы;
 - неактуальные пропущенные вызовы.
 - показатели по операторам в проекте:
 - среднее время разговора;
 - среднее время реакции на звонок;

- среднее время поствызывной обработки.
- показатели по исходящим проектам:
 - попытки дозвона;
 - доля успешных соединений;
 - среднее время дозвона;
 - автоответчик;
 - занято;
 - ответ;
 - ошибка;
 - нет ответа;
 - доля потерянных вызовов;
 - среднее время ожидания до потери вызова;
 - занятые линии;
 - среднее время ожидания (ASA);
 - вызовы в очереди.
- показатели по операторам подразделения:
 - текущее состояние;
 - длительность нахождения в текущем состоянии;
 - время ожидания и обработки вызовов;
 - время обработки вызовов;
 - занятость оператора;
 - среднее время ожидания вызова;
 - время в состоянии «Нормальное»;
 - время в состоянии «Разговор»;
 - время в состоянии «Поствызывная обработка»;
 - время в состоянии «Отсутствует»;
 - время в состоянии «Не беспокоить».
 - время в системе (общее время работы в текущую смену)

Должны быть доступны «Быстрые действия» из графиков:

- отправить сообщение операторам (индивидуально и группе);
- изменить приоритет проекта;
- изменить набор операторов;
- изменить режим работы проекта.

4.2.13.3 Требования к хронологическим отчетам

Должна быть предусмотрена возможность обновления хронологических отчетов не реже чем через 10 минут.

Должен быть предусмотрен пользовательский графический web-интерфейс, с возможностью настройки, конфигурирования, построения исторических отчетов и их выгрузки.

Должна быть предусмотрена возможность одновременного доступа к средствам отчетности и администрирования сразу нескольких авторизованных пользователей с разным уровнем доступа.

Должна быть предусмотрена возможность сбора статистической информации о вызовах, получивших принудительные отбой или сигнал «занято».

Должна быть предусмотрена возможность сбора статистической информации о вызовах, переведенных на оценку удовлетворенности клиентов (CSI), с предоставленной оценкой.

Вся структура хранения данных должна быть формализована и описана на русском языке.

Подсистема должна вести статистическую информацию о событиях, которые в ней происходят.

Должна быть реализована возможность привязки статистических данных по вызову к данным сценария разговора.

Отчёты должны генерироваться в табличной форме на основе заранее созданного шаблона отчета, в котором должна содержаться информация о том, как должен строиться отчет, какие сведения в него включать, какие фильтры должен содержать и пр.

Шаблон отчета должен создаваться на основании SQL-источника – это базовый механизм, позволяющий использовать результаты выполнения SQL-запроса в качестве данных для отчета. Подсистема должна позволять выполнять следующие действия по настройке отображения отчета:

- настройка отображения полей отчета – должна позволять указать какие из полученных посредством выполнения SQL – запроса полей должны отображаться в отчете, в каком порядке должны они должны отображаться, в каком формате должны отображаться данные;
- настройка сортировки – должна позволять указать по каким полям и в каком порядке необходимо производить сортировку;
- настройка OLAP – должна позволять указать поля для группировки и поля для агрегации значений;
- настройка дополнительных представлений – должна позволять добавлять в отчет любое количество дополнительных представлений, например, трехмерные диаграммы, датчики, гистограммы, круговые диаграммы.

Модуль отчетов должен позволять осуществлять импорт построенных отчетов в файл формата XLS(X) для последующей обработки в MS Excel.

Должна присутствовать возможность настраивать автоматическое формирование отчетов по расписанию с отправкой их заданному списку адресатов по E-mail.

4.2.14 Требования к модулю контроля качества

Подсистема должна предоставлять возможность оценки качества работы операторов путем заполнения оценочных форм или в автоматическом режиме.

Модуль оценки качества должен позволять настраивать:

- Систему сбалансированных показателей – набор показателей, по которым оценивается работа оператора в рамках конкретного проекта. Должно быть доступно добавление категорий показателей. Для каждого показателя должна быть возможность задать максимальное и минимальное значение, вес, а также указать формулу расчета по показателям категории.
- Жизненный цикл заданий на оценку. Модуль оценки качества должен позволять настраивать процесс обработки заданий на оценку и правила переходов, ответственного за обработку задания в каждом состоянии.
- Параметры периодической оценки операторов

Для каждого показателя должна быть возможность создать различные варианты значений. Должна быть возможность указания критической ошибки и способа ее учета (обнуление оценки по одному обращению/по всем обращениям проекта/всех оценок).

Для оценки вызовов должна быть возможность дополнительно настроить

- Категории оператора. Согласно категории оператора, должно определяться количество записей разговоров, отправляемых на оценку. Для каждой категории должен указываться свой процент записей разговоров, отправляемых на оценку. Категория должна присваиваться оператору на этапе его регистрации в Системе.
- Нормативы для автоматической оценки обращений: оператор первым положил трубку, длительность звонка, длительность поствызывной обработки, общее количество ожиданий. Для нормативов длительность звонка, общее количество ожиданий, длительность поствызывной обработки должна быть возможность задать нижнюю и верхнюю границы диапазонов, а также вес норматива.
- Задачи планировщика, по которым звонки будут перемещены в очередь на оценку

Модуль должен иметь возможность создавать задания на прослушивание двух типов:

- Периодическая оценка;
- Оценка по запросу.

Периодическая оценка должна создавать задания и расчет итоговой оценки по количеству операторов, записи разговоров которых были оценены в течение этого периода.

Оценка по запросу должна использоваться для оценки качества работы проекта или оператора за определенный период.

Настройки периодического задания должны быть вынесены в проект. Для каждого проекта необходимо иметь возможность настроить:

- критерий выборки звонков на прослушивание: длительность звонка, общее количество ожиданий, длительность поствызывной обработки, оператор первым положил трубку, результат звонка и др.;
- количество или процент звонков: в пределах норматива, отклонение от верхней или нижней границы, выполнение норматива, невыполнение норматива;
- шаблон оценки звонков.

Модуль оценки качества должен позволять рассчитывать итоговую оценку по заданию. Итоговая оценка должна рассчитываться на основании оценки по выбранному в задании шаблону, оценки по автоматическим нормативам звонка, а также оценки личностных качеств оператора.

Модуль должен предоставлять возможность прослушивания записи звонка в web-интерфейсе. При прослушивании записи должна быть возможность перемотки и паузы. Должна быть возможность скачать аудиозапись звонка.

4.3 Требования к подсистеме База знаний

4.3.1 Общие требования к интерфейсу Базы знаний

- 4.3.1.1 Web-интерфейс Базы знаний должен быть доступен для работы зарегистрированным пользователям Заказчика, с ПК подключенного к сетевой инфраструктуре Заказчика с предустановленным программным обеспечением (браузером) Google Chrome в отдельном окне (вкладке).
- 4.3.1.2 Возможность средствами администрирования создавать страницы и управлять структурой вложенности этих страниц.
- 4.3.1.3 Возможность настраивать доступ к страницам в зависимости от роли и прав доступа пользователя.

- 4.3.1.4 Возможность создания в базе знаний навигационного иерархического дерева с неограниченными возможностями по количеству вложенной информации в виде блоков, разделов и статей.
- 4.3.1.5 Возможность осуществления поиска по навигационному иерархическому дереву по наименованию контента, с маркировкой (выделением цветом) в дереве всех совпадений.
- 4.3.1.6 Возможность создания контента разного типа – статьи и новости.
- 4.3.1.7 Возможность создания контента с разным статусом – активный контент, архивный контент, удаленный контент, черновики.
- 4.3.1.8 Возможность окончательного удаления архивного контента.
- 4.3.1.9 Главная (стартовая) страница базы знаний должна содержать следующие информационные блоки и разделы:
 - Блок новостная лента;
 - Блок отображения новостей в бегущей строке;
 - Блок статей, с возможностью осуществления поиска в таблице статей по наименованию с использованием сортировки и фильтров для упрощения поиска;
 - Блок таблицы со списком статей должен содержать возможность осуществления сортировки по содержанию, дате изменения, автору контента;
 - Блок интерактивных ссылок для быстрого перехода в нужный раздел базы знаний;
 - Блок текстового поиска – строка поиска по системе, включающая базовый поиск с возможностью использования фильтров для уточнения поискового запроса;
 - Блок интерактивной клавиши уведомлений пользователя;
 - Блок интерактивной клавиши избранного контента, статей и новостей базы знаний;
 - Блок интерактивной клавиши для входа в личный кабинет пользователя;
 - Блок интерактивной клавиши для входа в раздел настроек базы знаний.

4.3.2 Требования к интерфейсу просмотра статей и новостей

- 4.3.2.1 Страница статьи и новости должна содержать информацию о наименовании контента, авторе, типе контента, дате и времени публикации.
- 4.3.2.2 Страница статьи и новости должна содержать информацию по навигационной цепочке (Breadcrumbs) и отражать полный путь - в каком блоке, разделе находится данная страница, с возможностью перехода пользователя в указанный в навигационной цепочке блок или раздел системы.
- 4.3.2.3 Должна быть возможность осуществления текстового поиска по странице контента типов статья и новость, с выделением в тексте цветом (маркировка) найденных совпадений и возможность быстрого переключения по ним.
- 4.3.2.4 Должна быть возможность вывода на печать выбранной статьи или новости.
- 4.3.2.5 Должна быть возможность экспорта статьи или новости в следующих форматах - word, pdf, txt, rtf.
- 4.3.2.6 Должна быть возможность для пользователя отметить на странице статьи или новости информацию о прочтении контента.
- 4.3.2.7 Должна быть возможность оценить контент, поставить отметку «нравится» или «не нравится».

4.3.2.8 Должна быть возможность добавить статью или новость в «Избранное».

4.3.2.9 Должна быть возможность оставить «Комментарий» к контенту.

4.3.3 Требования к интерфейсу просмотра вложенных документов

4.3.3.1 Должна быть возможность прикрепления документов к контенту типа статья и новость следующих форматов - doc, docx, xls, xlsx, pdf, text, ppt, pptx, jpg, gif, mp3, mp4, odt, ods.

4.3.3.2 Должна быть возможность просмотра и воспроизведения прикрепленных документов непосредственно со страницы контента типов статья и новость.

4.3.3.3 Должна быть возможность скачивания прикрепленного документа.

4.3.3.4 Должна быть возможность просмотра метаданных о прикрепленном документе.

4.3.4 Требования к поиску в базе знаний

4.3.4.1 Должен быть реализован полнотекстовый поиск с поддержкой морфологии.

4.3.4.2 Должен быть реализован поиск как по наименованию контента типа статья и новость, так и по текстовому содержанию контента этого типа, с маркировкой найденных совпадений на странице поисковой выдачи и наименованию вложенных документов.

4.3.4.3 Возможность осуществления поискового запроса на русском и английском языке.

4.3.4.4 Возможность осуществления поискового запроса с учетом неверной раскладки (английскими буквами введено русское слово или словосочетание).

4.3.4.5 Отсутствие чувствительности к регистру при осуществлении поиска.

4.3.4.6 Подсказки поиска (автозаполнение и история поиска пользователя).

4.3.4.7 Возможность осуществления поиска с использованием фильтров по:

- Дате создания контента;
- Блоку;
- Автору;
- Разделу системы для поиска – активный контент, архивный контент;
- Наименованию вложенных документов;
- Типу контента – статья или новость.

4.3.5 Требования к блоку персонального избранного контента и личному кабинету пользователя

4.3.5.1 Каждому пользователю системы должна быть предоставлена возможность формирования личного раздела избранного контента по блокам, статьям и новостям.

4.3.5.2 Пользователь должен иметь возможность самостоятельно добавлять и исключать выбранный контент в раздел избранного.

4.3.5.3 В случае смены статуса контента на архивный или удаленный, он автоматически должен исключаться из раздела избранного контента пользователя.

4.3.5.4 Должно быть реализовано разделение избранного контента на вкладки – блоки, статьи и новости.

4.3.5.5 Каждому зарегистрированному пользователю системы должен быть открыт доступ в личный кабинет.

4.3.5.6 Должна быть реализована возможность просмотра личных данных профиля пользователя в личном кабинете.

- 4.3.5.7 Пользователям с открытыми правами на создание, редактирование, архивацию, восстановление и удаление контента должна быть представлена возможность для формирования личного раздела черновиков контента.
- 4.3.5.8 Должна быть реализована возможность сохранения в черновиках контента типов статья и новость.
- 4.3.5.9 Должна быть реализована возможность редактирования и удаления черновиков контента типов статья и новость.
- 4.3.5.10 Должна быть реализована возможность публикации черновиков контента типов статья и новость.

4.3.6 Требования к созданию, редактированию, архивации и удалению контента

- 4.3.6.1 Возможность создавать контент типов статья и новость.
- 4.3.6.2 Возможность создания содержимого контента и редактирования средствами wysiwyg – редактора.
- 4.3.6.3 Возможность вставки в содержимое контента изображений.
- 4.3.6.4 Возможность вставки в содержимое контента видеороликов.
- 4.3.6.5 Возможность настройки в содержимом контента ссылок на другой контент базы знаний, и на внешние веб страницы.
- 4.3.6.6 Возможность вставки в содержимое контента таблиц.
- 4.3.6.7 Возможность добавления блоков со сворачиваемым / разворачиваемым текстом, и настройки якорей по содержимому контента.
- 4.3.6.8 Возможность создания контента с использованием импорта документов форматов DOC, XLS, RTF, PDF, CSV, TXT с сохранением форматирования, или без сохранения форматирования.
- 4.3.6.9 Возможность настройки даты автоматической архивации контента.
- 4.3.6.10 Возможность сохранения контента типов статья и новость в персональном разделе черновиков для пользователей с правами на создание контента, и возможностью публикации этого контента из раздела черновиков.
- 4.3.6.11 Форма создания и редактирования контента типа Статья должна содержать следующие функции:
 - Наименование (заголовок);
 - Обложка;
 - Краткое описание;
 - Содержание статьи;
 - Прикрепленные документы;
 - Указание местоположения.
- 4.3.6.12 Форма создания и редактирования контента типа Новость должна содержать следующие функции:
 - Наименование (заголовок);
 - Обложка;
 - Приоритет (обычная или срочная новость);
 - Содержание новости;
 - Прикрепленные документы;
 - Указание местоположения;

— Настройки отображения новости в блоке бегущей строки, с выбором срока нахождения новости в бегущей строке и цвета шрифта.

4.3.6.13 Возможность для пользователей с соответствующими правами архивировать контент. После изменения статуса на архивный на странице контента должна отображаться соответствующая отметка «архив».

4.3.6.14 Возможность для пользователей с соответствующими правами восстанавливать архивный контент, изменяя его статус на активный.

4.3.6.15 Возможность изменения местоположения контента в сформированной структуре блоков и разделов системы.

4.3.6.16 Возможность для пользователей с соответствующими правами удалять контент.

4.3.7 Требования к функционалу других разделов базы знаний

4.3.7.1 Требования к функционалу уведомлений.

4.3.7.1.1 Пользователь должен иметь возможность получать и просматривать уведомления о создании, редактировании, архивации, восстановлении, удалении контента как в интерфейсе базы знаний, так и путем получения письма по электронной почте.

4.3.7.1.2 Пользователь должен иметь возможность получать и просматривать уведомления по комментариям, оставленным на страницах контента.

4.3.7.1.3 Уведомление должно содержать текстовую информацию по:

- Автору контента (или изменений в контенте);
- Действию с контентом (создание, редактирование, архивация, удаление);
- Дате и времени получения уведомления;
- Названию контента.

4.3.7.1.4 Должна быть реализована возможность осуществлять переход из текста уведомления в контент, по которому пришло уведомление.

4.3.7.1.5 Должна быть реализована возможность отображать прочитанные и не прочитанные уведомления.

4.3.7.2 Требования к функционалу обратной связи.

4.3.7.2.1 Должна быть реализована возможность создания комментариев пользователей на любой странице контента.

4.3.7.2.2 Должна быть реализована возможность просмотра всех комментариев пользователей на странице контента.

4.3.7.2.3 Должна быть реализована возможность предоставления ответа на комментарий пользователя на странице контента.

4.3.7.2.4 Должна быть реализована возможность отображения общего количества оценок «нравится» или «не нравится» на странице контента.

4.3.7.3 Требования к функционалу чат.

- 4.3.7.3.1 Должен быть встроенный чат, доступный всем пользователям системы.
- 4.3.7.3.2 Пользователь с правами на создание бесед в чате, должен иметь возможность создания как индивидуальных диалогов, так и групповых бесед с пользователями системы.
- 4.3.7.3.3 Чат должен быть доступен только авторизованным в системе пользователям.
- 4.3.7.3.4 Списки чатов должны быть разделены на составляющие – все чаты, диалоги, групповые беседы.
- 4.3.7.3.5 Списки чатов должны содержать историю переписки пользователей.
- 4.3.7.4 **Требования к логированию действий пользователей и их отображению в базе знаний.**
- 4.3.7.4.1 Должен быть предусмотрен раздел с отображением действий пользователей.
- 4.3.7.4.2 Страница с действиями пользователей должна содержать следующую информацию:
 - Дата;
 - ФИО пользователя;
 - Время каждого действия пользователя;
 - Действие пользователя (создание, редактирование, архивация, восстановление и удаление контента, просмотр страницы контента, ознакомление с контентом, действие по поиску в системе с указанием введенного поискового запроса пользователя, вход в базу знаний, выход из базы знаний).
- 4.3.7.4.3 На странице по действиям пользователей должен быть представлен фильтр для отслеживания, поиска и контроля действий пользователей системы, с возможностью фильтрации по дате, действию и пользователю.

4.3.8 **Требования к управлению структурой знаний**

- 4.3.8.1 Должна быть реализована возможность создания, редактирования, архивации, восстановления и удаления структуры навигационного иерархического дерева.
- 4.3.8.2 Структура навигационного иерархического дерева должна отображать информацию по наименованию блоков, разделов и статей системы.
- 4.3.8.3 Должна быть реализована возможность управления порядком и уровнем вложенности блоков, разделов и статей в навигационном иерархическом дереве.
- 4.3.8.4 Должна быть реализована возможность свернуть или развернуть структуру навигационного иерархического дерева.
- 4.3.8.5 Должна быть реализована возможность переходов по страницам навигационного иерархического дерева.
- 4.3.8.6 Должна быть реализована возможность открытия новой страницы при переходе по навигационному иерархическому дереву на текущей вкладке. Так же должна быть возможность открыть страницу на новой вкладке по выбору пользователя.
- 4.3.8.7 Должен быть реализован раздел со списком контента типа Новость, возможностью поиска Новостей по наименованию, сортировке списка новостей и использованию фильтров для поиска.
- 4.3.8.8 Каждая страница базы знаний должна иметь уникальный URL, который можно скопировать для использования в любых целях.

4.3.9 **Требования к администрированию базы знаний**

- 4.3.9.1 Должна быть реализована возможность создания, редактирования и удаления списка должностей согласно штатному расписанию.
- 4.3.9.2 Должна быть реализована возможность создания, редактирования и удаления списка руководителей согласно штатному расписанию.
- 4.3.9.3 Должна быть реализована возможность регистрации пользователей в системе с указанием в профиле пользователя следующей информации:
 - ФИО пользователя;
 - Дата рождения;
 - Дата устройства на работу;
 - Контактный номер телефона;
 - Адрес электронной почты;
 - Должность пользователя;
 - Руководитель пользователя.
- 4.3.9.4 Должна быть реализована возможность просмотра зарегистрированных пользователей.
- 4.3.9.5 Должна быть реализована возможность просмотра зарегистрированных групп пользователей.
- 4.3.9.6 Должна быть реализована возможность редактирования профилей пользователей.
- 4.3.9.7 Должна быть реализована возможность редактирования данных групп пользователей.
- 4.3.9.8 Должна быть реализована возможность блокировки / разблокировки доступа зарегистрированному пользователю.
- 4.3.9.9 Должна быть реализована возможность удаления выбранных пользователей.
- 4.3.9.10 Должна быть реализована возможность удаления выбранных групп пользователей.
- 4.3.9.11 Должна быть реализована возможность поиска необходимого пользователя.
- 4.3.9.12 Должна быть реализована возможность поиска необходимой группы пользователей.
- 4.3.9.13 Должна быть реализована возможность разграничения прав доступа пользователей и групп пользователей к блокам, разделам и контенту базы знаний.

4.3.10 Требования к ролевой модели базы знаний

- 4.3.10.1 Должна быть реализована возможность разграничения прав доступа к контенту и функционалу базы знаний.
- 4.3.10.2 Должна быть реализована возможность выдать уникальные права доступа пользователям и группам пользователей.
- 4.3.10.3 Должна быть реализована возможность назначения системных ролей, определяющих уровень доступа к настройкам и общим для всех пользователей компонентам системы.
- 4.3.10.4 Должна быть реализована возможность назначения ролей, определяющих уровень доступа и права на процесс работы с контентом и к каждому уровню контента.
- 4.3.10.5 Должна быть реализована возможность комбинации системных ролей в системе для гибкой настройки конфигурации доступов.

- 4.3.10.6 Должна быть реализована возможность назначения следующих системных ролей с указанными правами:
- 4.3.10.6.1 Системный оператор, Оператор – пользователь, имеющий права к просмотру информации;
- 4.3.10.6.2 Системный администратор, Администратор – пользователь, имеющий права на просмотр, создание, архивацию, восстановление контента, назначение прав доступа пользователям (не выше своих прав и роли), создание новых пользователей, редактирование пользователей;
- 4.3.10.6.3 Системный суперпользователь, Суперпользователь - пользователь, имеющий права на просмотр, создание, архивацию, восстановление контента, назначение прав доступа пользователям (не выше своих прав и роли), создание новых пользователей, редактирование пользователей, удаление пользователей, создание и удаление групп пользователей, администрирование системы – создание, редактирование и удаление списка должностей, руководителей;
- 4.3.10.6.4 Root – пользователь с максимальными правами. Права на просмотр, создание, архивацию, восстановление и удаление контента, назначение прав доступа пользователям (не выше своих прав и роли), создание новых пользователей, редактирование пользователей, удаление пользователей, создание и удаление групп пользователей, администрирование системы – создание, редактирование и удаление списка должностей, руководителей.

4.3.11 Требования к статистике и формированию специализированных отчетов

- 4.3.11.1 Должна быть реализована возможность формирования отчетов с данными по контенту типов статья и новость, с указанием автора контента, даты публикации, даты внесения изменения в контент, и статусом (активный, архивный, удаленный контент).
- 4.3.11.2 Должна быть реализована возможность формирования отчетов с данными по всем действиям пользователей, с указанием информации по навигационной цепочке (Breadcrumbs) контента, действию, ФИО пользователя, дате и времени действия.
- 4.3.11.3 Должна быть реализована возможность формирования отчетов с данными по прочтению (ознакомлению) с контентом, с указанием информации по навигационной цепочке (Breadcrumbs) контента, ФИО пользователя, дате и времени прочтения, длительности прочтения контента.
- 4.3.11.4 Должна быть реализована возможность формирования отчета по поисковым запросам с указанием информации по тексту поискового запроса, количеству запросов, количеству найденных совпадений в контенте.
- 4.3.11.5 Должна быть реализована возможность формирования отчета по детализации поискового запроса, с указанием информации по тексту поискового запроса, ФИО пользователя, дате и времени поискового запроса, количеству найденных совпадений в контенте
- 4.3.11.6 Должна быть реализована возможность формирования данных в отчетах за указанный временный период.
- 4.3.11.7 Должна быть реализована возможность экспорта (выгрузки) отчетов в формат Excel.

4.4 Требования к интеграции с внешними системами

Система должна поддерживать встраивание в iframe на сценарии обработки обращения интерфейс внешней web-ориентированной системы.

Система должна иметь набор интеграционных интерфейсов и возможности интеграции с другими информационными Системами Заказчика в рамках развития.

Система Единый Контактный Центр «Naumen Contact Center» должна интегрироваться с биллинговой системой Заказчика ЕСВП (Единая система взимания платы) для настройки идентификации клиентов Заказчика, маршрутизации и приоритезации звонков, с отображением необходимой информации в анкете «Naumen Contact Center». Заказчик предоставляет описание API ЕСВП (Единая система взимания платы).

Система Единый Контактный Центр «Naumen Contact Center» должна интегрироваться с социальными сетями VK/Одноклассники. Для настройки интеграции Заказчик предоставляет Исполнителю реквизиты с данными для настройки интеграции (токены, маркеры и т.д.).

4.5 Требования к аппаратному обеспечению

Характеристики оборудования, не хуже представленного в таблице ниже:

Таблица 1. Требования к виртуальным серверам

№	Наименование сервера	Количество ядер*	Поддержка вложенной виртуализации	Операционная система	Память	SSD	HDD**	Сеть 1***	Сеть 2***	Домен отказа* ****
1	Бастион 1	2	-	Oracle Linux 8.x	4	30		x	x	1
2	Бастион 2	2	-	Oracle Linux 8.x	4	30		x	x	2
3	Мастер 1	1	-	Oracle Linux 8.x	4	30			x	1
4	Мастер 2	1	-	Oracle Linux 8.x	4	30			x	2
5	Мастер 3	1	-	Oracle Linux 8.x	4	30			x	3
6	Application node 1	5	-	Oracle Linux 8.x	34	500			x	1
7	Application node 2	5	-	Oracle Linux 8.x	34	500			x	2

8	Application node 3	5	-	Oracle Linux 8.x	34	500			x	3
9	Registry	1	-	Oracle Linux 8.x	2	30	500		x	3
10	Backup/Storage server 1	1	-	Oracle Linux 8.x	3	30	4000		x	1
11	Backup/Storage server 2	1	-	Oracle Linux 8.x	3	30	4000		x	2
12	Naumen 1	5	-	Oracle Linux 7.x	10	200		x	x	1
13	Naumen 2	5	-	Oracle Linux 7.x	10	200		x	x	2
14	Naumen 3	5	-	Oracle Linux 7.x	10	200		x	x	3

* Указано количество физических ядер с возможностью hyper-trading и дальнейшего шаринга

** Предполагается, что это RAID массив и обеспечивается отказоустойчивость дисков.

*** Виртуальные машины должны располагаться на нескольких независимых серверах. В данной конфигурации рекомендуется использовать не менее 3 независимых серверов.

Пп. 6, 7, 8, 9, 10 - необходимо предусмотреть два раздела: 1 раздел на 50GB и 2 раздел - остаток.

По 14, 15, 16 - root 100 и для данных 100, по остальным раздел для данных и home не нужен, создать только root.

**** Сеть 1 — это интернет или локальная сеть компании, к которой имеют доступ пользователи. Сеть 2 — это локальная сеть, к которой имеют доступ только виртуальные машины.

Требования к рабочим станциям:

Требования к операционной системе:

- Microsoft Windows 10.
- Microsoft Windows 7 SP1.
- Linux Ubuntu 18.04 bionic для 64-битной архитектуры с оболочкой рабочего стола GNOME.

Требования к интернет-обозревателям:

Операционная система	Интернет-обозреватель	Требования
Windows	Google Chrome	Последняя версия.
	Mozilla Firefox	Последняя версия.
Linux	Google Chrome	Последняя версия.
	Mozilla Firefox	Последняя версия.

Требования к хранилищу рабочих станций:

При расчете необходимого места для видеозаписей необходимо руководствоваться следующими примерами (примеры приведены для кодека VP8 с настройками по умолчанию):

- 1920x1080 — 2,3 Мб/мин (1,9 Мб/мин видео + 0,4 Мб/мин звук).
- 1440x960 — 1,9 Мб/мин (1,5 Мб/мин видео + 0,4 Мб/мин звук).
- 1024x768 — 1,4 Мб/мин (1 Мб/мин видео + 0,4 Мб/мин звук).

Требования к каналу передачи данных:

Сеть для передачи VoIPтрафика должна строиться на основе коммутаторов, работающих в режиме полного дуплекса (full duplex).

Общая задержка между начальной и конечной точкой приема и передачи голосовых данных не должна превышать 150-200мс.

Потери пакетов в сети по пути следования голосового трафика не должны превышать 3%.

Пропускная способность каналов передачи данных должна быть достаточной для одновременного прохождения необходимого количества голосовых потоков, закодированных определенным кодеком:

Для одного канала при использовании кодека G.711 необходимая пропускная способность должна быть не менее ~80 Кбит/с в одну сторону.

Для одного канала необходимая пропускная способность при использовании кодека G.729 должна быть не менее ~20 Кбит/с в одну сторону.

Требования к VoIP:

Параметр	Значение
Версия протокола SIP	Версия 2.0.
Протокол нижнего уровня	Поддерживается один из следующих вариантов: • UDP (рекомендуется);

	• TCP.
Метод передачи частотных сигналов DTMF	Поддерживается один из следующих вариантов: • RFC 2833 (внутри канала RTP); • INFO application/dtmf (Nortel, используется по умолчанию); • INFO application/dtmf-relay (Cisco); • RFC4733 INFO audio/telephone-event (экспериментальный режим).
Использование пакета OPTIONS	Не используется.

Требования к sms:

Параметр	Значение
Версия протокола SMPP	Версия не ниже 3.3.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

5.1 Объем выполняемых работ

Работы по внедрению и настройке программного обеспечения должны быть проведены в 3 (три) этапа:

Этап 1. Техническое проектирование.

Этап 2. Базовая инсталляция и настройка программного обеспечения, интеграционные работы.

Этап 3. Передача в опытную эксплуатацию.

5.2 Требования к последовательности этапов выполнения работ

В рамках выполнения работ этапа 1 «Техническое проектирование» должно быть реализовано:

- Техническое задание реализации проекта;
- Методика проведения приемо-сдаточных испытаний;
- Эксплуатационная документация.

В рамках выполнения работ этапа 2 «Базовая инсталляция и настройка программного обеспечения, интеграционные работы» должно быть реализовано:

- Установка программного обеспечения Naumen Contact Center и Система управления знаниями ГРАН на сервера, подготовленные Заказчиком;
- Интеграция Naumen Contact Center с существующей биллинговой системой Заказчика ЕСВП (Единая система взимания платы). Заказчик предоставляет описание API ЕСВП (Единая система взимания платы);
- Исполнитель предоставляет доступные методы интеграции с платформой Naumen Contact Center для обработки текстовых сообщений из мобильного приложения Заказчика. Интеграционные работы проводит Заказчик. Исполнитель оказывает консультационную поддержку Заказчика в процессе проведения интеграционных работ.
- Обучение по использованию программного обеспечения не менее 10 (десяти) сотрудников Заказчика в не менее чем двух группах обучения;
- Консультационные услуги по возможностям прикладного программного обеспечения и выполнения базовой технической поддержки системы в объеме не менее 20 часов для 5 (пяти) сотрудников Заказчика, отвечающих за администрирование ПО со стороны Заказчика;
- Регистрация в системе учетных данных сотрудников Заказчика. Добавление операторов, настройка прав доступа;
- Подключение до 5 телефонных номеров. Выполняется соединение с телефонными линиями общего пользования с помощью SIP-trunk и настройка правил маршрутизации в соответствии с документацией на продукт;
- Настройка системы мониторинга программного обеспечения Naumen Contact Center. Система мониторинга Zabbix предоставляется Заказчиком. Шаблоны Zabbix предоставляются Исполнителем. Данные для мониторинга предоставляются по протоколу SNMP. Объем мониторинга, границы срабатываний и параметры предоставляются Исполнителем;

- Настройка системы мониторинга программного обеспечения Система управления знаниями ГРАН. Система мониторинга Prometheus, Alertmanager, Grafana предоставляется Исполнителем. Объем мониторинга, границы срабатываний и параметры предоставляются Исполнителем;
- Настройка IVR по обработке входящих телефонных вызовов по 3 (трем) голосовым очередям из сети телефонии общего пользования. Выполняется в соответствии с разработанным пакетом проектной документации, при учете следующих ограничений:
 - До 10 веток IVR, глубина одной ветки до 9 пунктов;
 - Интеграция с существующей биллинговой системой Заказчика ЕСВП (Единая система взимания платы).
- Настройка неголосовых каналов взаимодействия. Настройка 3 (трех) операторских сценариев по обработке входящих текстовых сообщений (SMS/Email).
- Настройка неголосовых каналов взаимодействия. Настройка 3 трех (трех) операторских сценариев по обработке входящих текстовых сообщений (IM - VK /Одноклассники).
- Настройка пяти операторских сценариев разговоров, сценарий разговора должен содержать не более 10 настроенных переходов или форм анкет.
- Создание десяти шаблонов отчетов с логикой, определённой Заказчиком.
- Настройка модуля контроля качества (включает настройку 2 двух оценочных форм и алгоритма оценки в соответствии с требованиями Заказчика);

В рамках выполнения работ этапа 3 «Передача в опытную эксплуатацию» должно быть реализовано:

- Тестирование;
- Передача в опытную эксплуатацию;

Этап 3 «Передача в опытную эксплуатацию» включает в себя обязательную опытную эксплуатацию системы в течение 15 рабочих дней.

После передачи в опытную эксплуатацию Исполнитель должен обеспечить техническую поддержку сроком 12 месяцев, в режиме 24x7.

Исполнитель должен предоставить возможность принятия запросов через Web-интерфейс системы поддержки клиентов Исполнителя.

В рамках предоставления технической поддержки Исполнитель должен предоставлять следующий набор услуг:

- Предоставление доступа к обновленным версиям (upgrades) прикладного программного обеспечения с новыми функциональными возможностями и устраненными выявленными ошибками по мере их выпуска, с неизменной первой значащей цифрой в номере версии.
- Предоставление доступа к обновлениям версий (updates) прикладного программного обеспечения с незначительными новыми функциональными возможностями и устраненными выявленными ошибками, по мере их выпуска, с неизменной первой значащей цифрой в номере версии.
- Предоставление доступа к исправлениям версий (patches) прикладного программного обеспечения, содержащим исправления критичных выявленных ошибок, по мере их выпуска, в рамках версии с неизменной первой значащей цифрой.

Техническая поддержка по возможностям прикладного программного обеспечения осуществляется в рамках официальной документации на прикладное программное обеспечение.

В рамках предоставления технической поддержки Исполнитель должен обеспечить обработку запросов по восстановлению работоспособности системы, устранению инцидентов и проблем не менее, чем по четырем приоритетам:

- Приоритет 1. Система полностью неработоспособна;
- Приоритет 2. Значительная часть функций системы не выполняется, или наблюдается существенное снижение производительности Системы в целом;
- Приоритет 3. Снижение производительности системы, неработоспособность одной или нескольких функций системы;
- Приоритет 4. Услуги по внесению изменений в ИС, установка обновлений и исправлений, и иные услуги, требующие планирования и предварительного согласования сроков выполнения.

Техническая поддержка должна обеспечивать следующие сроки обработки запросов:

Класс обслуживания	Приоритет запроса	Период приема запроса	Период обработки запроса	Период выполнения запроса	Время реакции на запрос, рабочих часов	Время на выполнение запроса, не более
24*7*2	1	24*7	24*7	24*7,	0,5	2 часа
	2	24*7	24*7	24*7,	0,5	4 часа
	3	8*5, 09:00-18:00 МСК	8*5, 09:00-18:00 МСК	8*5, 09:00-18:00 МСК	2	3 рабочих дня
	4	8*5, 09:00-18:00 МСК	8*5, 09:00-18:00 МСК	8*5, 09:00-18:00 МСК	2	10 рабочих дней

Обозначения:24*7*2

Первая цифра временных параметров – рабочие часы предоставления и выполнения услуг;

Вторая цифра – количество рабочих дней (в неделю) предоставления услуг;

Третья – время выполнения запросов с первым приоритетом, рабочих часов.