**ЗАДАНИЯ:**

1. **СОСТАВЛЕНИЕ ТЗ ДЛЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ (**Разработать техническое задание для разрабатываемого программного продукта, предназначенное для решения задач автоматизации деятельности предметной области).

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы**

**1.1.1. Полное наименование системы**

Автоматизированная информационная система "Радость момента"

* + 1. **Краткое наименование системы**

АИС (Автоматическая Информационная Система)

**1.2. Основания для проведения работ**

Разработка системы осуществляется на основании:

* Договора № 3 от "08 февраля 2022г. между ООО "Радость" и ООО "БЛИК"
* Технического задания

**1.3. Наименование организаций – Заказчика и Разработчика**

**1.3.1. Заказчик**

ООО «Радость»

Юридический адрес: г. Москва, ул. Ленина, д.17

Фактический адрес: г. Москва, ул. Ленина, д.17

Контактный телефон: +7 (673) 321-74-94

**1.3.2. Разработчик**

ООО «БЛИК»

Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Пушкина, д.34

Фактический адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Пушкина, д.34

Контактный телефон: +7 (863) 416-68-45

**1.4. Плановые сроки начала и окончания работы**

* Дата начала работ: "15" марта 2022г.
* Дата окончания работ: "25" июля 2028г.

**1.5. Источники и порядок финансирования**

Финансирование работ осуществляется в соответствии с условиями Договора № 3 от "08" февраля 2022г.

**1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Работы по созданию АИС "Радость момента" выполняются поэтапно в соответствии с утвержденным календарным планом. По завершении каждого этапа Разработчик предоставляет Заказчику:

1. Отчетную документацию по выполненным работам
2. Программные модули (при их наличии на этапе)
3. Акт сдачи-приемки выполненных работ

Приемка осуществляется в течение 8 рабочих дней с момента предоставления результатов этапа. В случае обнаружения недостатков, Разработчик обязуется устранить их в течение 15 рабочих дней.

**2. Назначение и цели создания системы**

**2.1. Назначение системы**

Автоматизированная информационная система "Радость момента" предназначена для:

* Оптимизации и автоматизации основных бизнес-процессов компании
* Повышения эффективности управления организацией мероприятий
* Улучшения качества обслуживания клиентов
* Обеспечения оперативного контроля за исполнением мероприятий и анализом результатов
* Повышение прозрачности процессов и улучшения коммуникации между сотрудниками

**Объекты автоматизации:**

1. **Коммерческий отдел и клиентская поддержка:**
   * Регистрация и сопровождение заказов в системе
   * Налаживание эффективной коммуникации с клиентами
   * Ведение, обновление и анализ базы данных потребителей
   * Автоматическое распределение входящих заявок по ответственным менеджерам
   * Настройка автоматизированных уведомлений и e-mail рассылок, информирующих клиентов о статусе заказа
2. **Отдел организации мероприятий:**
   * Разработка расписания и координация проведения событий
   * Организация работы персонала (включая аниматоров, ведущих и технических специалистов)
   * Контроль, инвентаризация и обеспечение наличия необходимого оборудования и реквизита
   * Интеграция с календарными системами для автоматического планирования мероприятий
   * Автоматическое распределение задач между сотрудниками с учётом их текущей загрузки
3. Финансово-бухгалтерский блок:
   * Документирование финансовых транзакций
   * Формирование и контроль финансовой отчётности
   * Надзор за исполнением платежей и взаиморасчетами с контрагентами
   * Интеграция с банковскими системами для оперативного обновления информации о платежах
   * Автоматическое формирование расчетов по налогам и комиссионным сборам
4. **Логистика и управление складом:**
   * Организация учета запасов и расходных материалов
   * Планирование маршрутов и контроль доставки материалов
   * Мониторинг технического состояния активов и оборудования
   * Настройка автоматического уведомления при снижении запасов ниже допустимого порога
   * Внедрение систем автоматического отслеживания запасов с использованием штрихкодов

**2.2. Цели разработки информационной системы**

**Основные цели:**

1. Рационализация рабочих процессов:
   * Сократить время обработки заказов минимум на 30%.
   * Минимизировать число ручных операций до 50% за счёт автоматизации рутинных действий.
   * Повысить точность и прогнозирование планирования мероприятий за счёт внедрения интеллектуальных алгоритмов распределения задач.
2. **Повышение качества обслуживания клиентов:**
   * Снизить время ответа на обращения клиентов до 1 часа.
   * Достичь роста удовлетворенности клиентов не менее чем на 19% за счёт персонализированного подхода.
   * Внедрить модуль автоматического учета пожеланий и предпочтений клиентов с последующей обработкой фидбэка.
   * Организовать автоматизированный контроль статусов заказов и уведомление клиентов о стадии исполнения.
3. **Финансовая эффективность и оптимизация затрат:**
   * Сократить сроки подготовки финансовой отчетности до 45% за счёт интеграции с банковскими и бухгалтерскими системами.
   * Снизить количество ошибок в расчетах до не более 10% от общего объема операций посредством автоматизированной сверки данных.
   * Оптимизировать затраты на логистику и персонал, используя аналитические инструменты для управления ресурсами.
4. **Контроль, аналитика и оперативное управление:**
   * Реализовать автоматическое формирование отчетов по ключевым бизнес-показателям в режиме реального времени.
   * Внедрить систему мониторинга эффективности сотрудников с использованием данных о производительности.
   * Проводить детальный аналитический анализ рентабельности мероприятий с возможностью построения прогнозных моделей.
   * Обеспечить интеграцию разрозненной информации для поддержки стратегических решений и оперативного управления.

**Критерии оценки достижения целей:**

* Время обработки заказа: не более 10 минут от поступления до завершения операций.
* Успешность мероприятий: увеличение количества успешно проведенных мероприятий минимум на 25% в квартал.
* Клиентская удовлетворенность: не менее 85% положительных отзывов от клиентов.
* Точность финансовой отчетности: процент ошибок не превышает 0.5% от общего объема расчетных данных.

**3. Характеристика объектов автоматизации**

#### 3.1. Общая характеристика деятельности заказчика

Компания ООО "Радость" занимается профессиональной организацией мероприятий любых масштабов, обеспечивая их проведение под ключ. Мы предлагаем широкий спектр услуг, охватывающий различные категории событий, включая:

* Корпоративные встречи и бизнес-мероприятия: Проведение мероприятий по укреплению командного духа, официальных приемов, конференций, семинаров и праздничных корпоративов, способствующих укреплению деловых связей.
* Частные торжества: Подготовка уникальных сценариев и оформление праздников, таких как дни рождения, свадьбы, юбилеи и семейные торжества, с индивидуальным подходом к каждому клиенту.
* Детские программы и анимационные шоу: Создание веселых и увлекательных праздников для детей с участием профессиональных аниматоров, тематическими представлениями, интерактивными играми и мастер-классами.
* Эксклюзивные вечеринки и тематические мероприятия: Организация стильных вечеринок с оригинальными концепциями, концертными номерами, декорациями и техническим сопровождением, обеспечивающих незабываемую атмосферу для гостей

#### 3.2. Организационная структура

Компания организована в виде современной, гибкой структуры, что позволяет эффективно управлять всеми этапами подготовки и проведения мероприятий. Ключевые подразделения компании включают:

1. Отдел по работе с клиентами и продажам:

Данный отдел отвечает за привлечение новых заказчиков, сопровождение клиентов на всех этапах взаимодействия, организацию переговоров, оформление и контроль исполнения заказов. Здесь реализуется политика формирования устойчивых и долгосрочных отношений с клиентами.

2. Отдел организации мероприятий:

Специалисты данного подразделения занимаются разработкой концепций мероприятий, детальным планированием, координацией работы исполнителей и обеспечением высокого качества проведения мероприятий. Отдел обеспечивает полное сопровождение событий «под ключ», начиная от идеи и заканчивая анализом результатов.

3. Финансово-бухгалтерский отдел:

Этот блок отвечает за ведение бухгалтерского учёта, контроль финансовых потоков, формирование отчетности и соблюдение нормативных требований. Отдел обеспечивает прозрачность и точность всех финансовых операций компании.

4. Логистический отдел:

Основной задачей логистики является планирование и контроль перемещения ресурсов, необходимых для проведения мероприятий. Это включает организацию доставки оборудования, управление техническим сопровождением и координацию транспортных услуг.

5. Склад реквизита:

Данное подразделение занимается хранением, учетом и оперативным распределением реквизита и расходных материалов, необходимых для оформления и проведения мероприятий. Склад обеспечивает постоянное наличие нужных элементов, что позволяет минимизировать задержки и повысить оперативность работы компании.

#### 3.3. Объекты автоматизации

В рамках проекта автоматизации выделены следующие бизнес-процессы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурное  подразделение | Наименование процесса | Возможность автоматизации | Решение об автоматизации |
| Отдел продажи клиентского сервиса | Оформление заказов и сопровождение клиентов | Автоматизированная регистрация заказов, контроль выполнения и уведомления клиентов | Внедрение CRM системы для управления заказами |
| Отдел организации мероприятий | Планирование и координация событий | Автоматическое распределение задач между сотрудниками, формирование расписания | Использование интегрированного календаря и планировщика задач |
| Бухгалтерия | Формирование отчетности и контроль платежей | Автоматическое ведение бухгалтерских документов, расчёт и сверка платежей | Внедрение финансового модуля для учета операций |
| Логистический отдел | Управление доставкой и транспортировкой | Оптимизация маршрутов, мониторинг грузов | Внедрение системы управления логистическими процессами |
| Склад реквизита | Учет запасов и инвентаря | Автоматизированный контроль наличия материалов планирование закупок | Интеграция системы складского учёта |

#### 3.4. Особенности автоматизируемых процессов

1. **Отдел продаж**:
   * Интеграция клиентской базы: Создание и поддержка динамичной базы клиентов с историей заказов за последние 6 месяцев для оперативного анализа активности покупателей.
   * Анализ предпочтений: Отслеживание индивидуальных параметров клиентов, включая коэффициент повторных заказов и уровень удержания, с целью формирования таргетированных предложений.
   * Персонализированные коммерческие предложения: Автоматизированное формирование предложений, основанных на собранных аналитических данных и сегментации по типам заказов и клиентскому поведению.
2. **Отдел организации мероприятий**:
   * Интерактивное планирование: Разработка цифрового календаря мероприятий с привязкой к доступным ресурсам и временным интервалам (планирование на 12 месяцев вперёд) для максимальной оптимизации графика
   * Распределение персонала: Автоматическое назначение сотрудников на мероприятия с учётом загрузки (целевой показатель – не более 70% занятости каждого специалиста) и их профессиональных навыков
   * Контроль выполнения работ: Внедрение системы мониторинга, позволяющей фиксировать выполнение задач с показателем времени реагирования на внештатные ситуации не более 30 минут
3. **Бухгалтерия**:
   * Интеграция с банковскими системами: Связывание с 2–3 банковскими платформами для синхронизации данных по финансовым операциям и проведению автоматизированных сверок
   * Автоматизация первичной документации: Формирование расчетных документов с обязательной проверкой, позволяющей снизить погрешности до 0,5% от общего объёма операций
   * Контроль платежей: Регулярный мониторинг поступлений, оплат и дебиторской задолженности с формированием еженедельных сводных отчетов, позволяющих оперативно выявлять просрочки
4. **Логистика и склад**:
   * Учет движения реквизита: Ведение цифрового журнала перемещений оборудования с контрольными точками проверки технического состояния каждые 3 месяца
   * Оптимизация доставки: Планирование маршрутов и графиков доставки с целью снижения транспортных затрат на 10–15% при условии своевременной актуализации данных

Мониторинг состояния имущества: Автоматизированное получение уведомлений о необходимости профилактического обслуживания и ремонта оборудования, что повышает надёжность инфраструктуры

**4. Требования к системе**

**4.1. Требования к системе в целом**

**4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы**

**Архитектура системы:**

Система построена по многоуровневой клиент-серверной модели, которая условно делится на три основных уровня::

* 1. Пользовательский уровень: Обеспечивает доступ конечных пользователей через веб-портал и мобильные приложения, гарантируя интуитивный и удобный интерфейс для работы с системой.
  2. Бизнес-уровень: Содержит функциональное ядро, реализующее бизнес-логику, обработку запросов и выполнение основных сценариев работы компании.
  3. Уровень данных: Организует централизованное хранение и обработку информации посредством современного СУБД, обеспечивая надёжность и быстродействие.

**Функциональные подсистемы:**

Система состоит из следующих ключевых модулей:

1. Модуль управления клиентами и заказами:

* Регистрация и сопровождение заказов
* Ведение базы данных клиентов с историей операций

1. Модуль планирования мероприятий:

* Календарь событий с привязкой к ресурсам и временным интервалам
* Автоматизированное распределение задач между сотрудниками
* Мониторинг выполнения и контроль сроков проведения мероприятий

1. Модуль управления персоналом и реквизитом:

* Учёт кадровых ресурсов и оптимизация загрузки сотрудников
* Контроль наличия и состояния оборудования и реквизита
* Интеграция с системами внутреннего учета для оперативного обновления данных

1. Модуль финансового учёта и отчетности:

* Автоматизация бухгалтерских операций и сверок
* Генерация первичной и сводной отчетности по финансовым потокам
* Контроль исполнения платежей и минимизация ошибок в расчетах

1. Модуль аналитики и маркетинга:

* Сбор и анализ данных для поддержки принятия управленческих решений
* Отслеживание эффективности маркетинговых кампаний
* Построение прогнозных моделей по ключевым бизнес-показателям

**Требования к информационному обмену:**

* Применение RESTful API для обеспечения взаимодействия между компонентами системы.
* Использование защищённого протокола HTTPS для безопасной передачи данных.
* Стандартизация обмена информацией с использованием формата JSON.

**Интеграция с внешними системами:**

* Взаимодействие с CRM-системой для расширения возможностей управления клиентским опытом.
* Синхронизация с бухгалтерскими программами (например, с 1С) для автоматизации учёта финансовых операций.
* Подключение к системам онлайн-платежей для оперативной обработки транзакций.
* Интеграция с сервисами SMS-рассылок для налаживания коммуникации и проведения маркетинговых акций.

**Режимы функционирования:**

1. Основной режим работы:

Система функционирует круглосуточно (24/7) с исключением периодов, отведённых под плановое обслуживание.

1. Технический режим:

Производится регулярное техническое обслуживание и обновление системы, продолжительностью не более 4 часов в месяц, с обязательным уведомлением пользователей за 3 дня до проведения работ

**4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

4.1.2.1. Требования к численности персонала

**Численность персонала:**

* Системный администратор – 1 чел.
* Менеджеры по работе с клиентами – 4 чел.
* Координаторы по организации мероприятий – 3 чел.
* Бухгалтер - 1 чел.

**Квалификационные требования:**

Системный администратор:

* + Наличие опыта управления веб-приложениями не менее 2 лет.
  + Уверенное владение SQL и операционной системой Linux.
  + Практические навыки работы с REST API и интеграционными сервисами.
* Менеджеры по работе с клиентами:
* Глубокое понимание CRM-систем и успешный опыт ведения клиентской базы.
* Навыки оперативного разрешения нестандартных ситуаций и высокого уровня клиентской поддержки.
* Развитые коммуникативные навыки и ориентация на достижение результатов.
* Координаторы по организации мероприятий:
  + Практический опыт работы с системами планирования и координации проектов.
  + Способность эффективно управлять ресурсами и распределять задачи между сотрудниками.
  + Умение организовывать внутреннее взаимодействие команды и оперативно реагировать на изменения в графике мероприятий.
* Финансовый специалист (бухгалтер):
  + Опыт ведения бухгалтерского учёта с использованием специализированных программ.
  + Знание стандартов финансовой отчётности и опыт контроля расчетов.
  + Навыки работы с интеграционными решениями для синхронизации данных с банковскими системами.

**Режим работы:**

* Системный администратор:

Работает по пятидневной схеме с 8:30 до 17:30 (пн–пт).

* Менеджеры по работе с клиентами:

Организуют работу по сменному графику с гибким расписанием, обеспечивая покрытие рабочего времени с 9:00 до 21:00.

* Координаторы по организации мероприятий:

Режим работы устанавливается согласно графику проведения мероприятий, с возможностью расширенного рабочего дня или ночных смен в случае реализации вечерних или ночных проектов.

* Финансовый специалист (бухгалтер):

Работает в стандартном режиме 5/2 с временными рамками 9:00–18:00.

**4.1.4. Требования к надежности**

4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом

* Время безотказной работы:

Система должна поддерживать коэффициент бесперебойной работы не ниже 99,7%.

* Время восстановления после сбоя:

В случае возникновения неисправности система должна быть восстановлена за не более чем 1 час 45 минут.

* Резервное копирование данных:

Резервные копии формируются автоматически два раза в сутки, что обеспечивает актуальность и защищённость информации.

4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

**Аварийные ситуации:**

* Потеря связи с сервером:

При разрыве соединения происходит автоматическое переключение на резервный сервер с минимальным временем простоя.

* Сбой электропитания:

В случае отключения основного электропитания система продолжает работать от источника бесперебойного питания (ИБП) не менее 1,5 часа.

* Потеря данных:

При утрате данных происходит восстановление с использованием последней резервной копии, сделанной не позднее, чем за 12 часов до инцидента.

4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

1. Непрерывная эксплуатация:

Программное обеспечение должно функционировать с коэффициентом доступности не менее 99,8%, что гарантирует устойчивую работу даже при пиковой нагрузке и обеспечивает стабильное проведение мероприятий.

1. Защита и сохранность данных:

В условиях обработки большого объёма конфиденциальной информации о клиентах и мероприятиях ПО должно обеспечить высокий уровень безопасности. Это включает ежедневное резервное копирование, использование шифрования данных и многоступенчатую аутентификацию для предотвращения несанкционированного доступа.

1. Круглосуточная доступность:

Система должна быть доступна 24 часа в сутки и 7 дней в неделю, позволяя сотрудникам оперативно вносить изменения в планы, заказы и коммуницировать с клиентами в реальном времени.

1. Гибкость и масштабируемость:

Программа должна быть способна легко адаптироваться к росту бизнеса. Возможность увеличения функционала и поддержки расширяющегося числа пользователей (до 150% от базового уровня) позволит оперативно реагировать на изменения в потребностях компании.

1. Интеграция с внешними системами:

ПО должно обеспечивать бесшовное взаимодействие с внешними решениями (такими как CRM, ERP и системы онлайн-платежей), что позволит оптимизировать процессы и повысить эффективность работы за счёт автоматизированного обмена данными.

1. Интуитивное удобство использования:

Простой и понятный интерфейс позволит сократить время обучения новых сотрудников, снизив вероятность ошибок при работе с данными минимум на 70%. Это способствует быстрому освоению функционала и повышению общей производительности.

1. Постоянная поддержка и регулярные обновления:

Система должна предусматривать регулярное обновление (не реже двух раз в год) и оперативную техническую поддержку, которая сможет устранять возникающие неполадки в течение 1-2 часов. Это гарантирует своевременное решение проблем и устойчивую работу ПО в соответствии с современными стандартами.

1. Оптимизация загрузки системы:

Программное обеспечение должно обеспечивать равномерное распределение нагрузки, предотвращая перегрузки во время массовых обращений пользователей. Предусмотрен механизм адаптивного масштабирования серверных мощностей.

1. Автоматизированный контроль ошибок:

Встроенные механизмы диагностики должны выявлять и устранять критические ошибки без вмешательства оператора. Система должна генерировать отчеты о сбоях и предлагать рекомендации по их устранению.

1. Гибкие настройки доступа:

Система должна поддерживать детализированные уровни прав доступа, позволяя разграничивать функциональность для различных категорий пользователей. Это обеспечит максимальную безопасность и эффективность работы.

4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Контроль за достижением показателей надежности системы должен осуществляться на всех этапах её разработки в соответствии с актуальными нормативно-техническими требованиями. В частности:

* + Этап проектирования:

На стадии проектирования используется расчетно-аналитический подход с применением статистических моделей, позволяющих предварительно оценить устойчивость системы. Основываясь на анализе, формируется базовый набор контрольных критериев, который отражает ожидаемую надежность.

* + Этап испытаний и ввода в эксплуатацию:

В процессе тестирования используется методика испытаний, разработанная исполнителем и согласованная с заказчиком. Данная методика предусматривает контроль критически важных показателей (например, времени восстановления, процента безотказной работы и т.д.), позволяющий своевременно выявлять и устранять недостатки.

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

Для агентства, занимающегося организацией праздников, эргономика играет важнейшую роль, так как она обеспечивает комфорт и функциональность как для клиентов, так и для сотрудников. К основным аспектам относятся:

* + Организация пространства:

Расстановка мебели (столы, стулья, диванные группы) должна обеспечивать достаточное пространство для свободного передвижения, при этом гармонично вписываясь в общую концепцию и стиль агентства.

* + Системы освещения:

Применение различных сценариев освещения позволяет создать несколько функциональных зон: мягкий, расслабляющий свет для зон отдыха и яркий, рабочий свет для активных рабочих пространств.

* Акустические характеристики:

Рационально спроектированная акустика способствует комфортному общению и снижению уровня фонового шума, что особенно важно для мероприятий с большим количеством гостей.

* Колористика и брендирование:

Подбор цветовой палитры для отделки помещений и мебели должен влиять на эмоциональное восприятие пространства, отражая индивидуальность и фирменный стиль агентства.

* Примеры реализации решений:

Выделение отдельных зон — например, создание праздничной области для гостей и уютной релаксационной зоны с удобными диванами.

Использование тематических декоративных элементов, таких как стильные композиции из живых цветов, воздушные шары или брендированные баннеры.

Организация фотозоны, которая не только соответствует тематике мероприятия, но и располагает гостей для создания ярких воспоминаний.

**4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Для обеспечения долгосрочной и безотказной работы системы необходимо разработать комплексный регламент, включающий следующие положения:

* + Режим эксплуатации:

Все технические и программные средства должны эксплуатироваться в условиях, соответствующих их техническим характеристикам. Требуется разработка эксплуатационного регламента, который гарантирует работу оборудования в оптимальных климатических и энергетических параметрах.

* + Периодичность и объем обслуживания:

Регламент предусматривает проведение профилактических проверок и технического обслуживания согласно заранее утвержденному графику (например, ежемесячный осмотр оборудования и ежеквартальное комплексное обслуживание). В случаях, когда допускается работа оборудования без обслуживания, должны быть установлены допустимые параметры отклонений.

* + Размещение и инфраструктурные требования:

Указываются минимальные параметры помещений для размещения технических средств и персонала, нормы энергоснабжения, требования к системам вентиляции и охлаждения, необходимые для корректной эксплуатации оборудования.

* + Запасные части и ремонт:

Организуется система хранения комплектов запасных частей, инструментов и расходных материалов. Расход запасных элементов регламентируется нормами, позволяющими обеспечить непрерывность работы и быстрый ремонт в случае сбоев.

* + Регламент обслуживания:

Определяются подробные процедуры технической поддержки, включая контроль за техническим состоянием, временные рамки для реагирования на неисправности, а также планы по регулярному обновлению оборудования и программного обеспечения.

**4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

* + - 1. Требования к информационной безопасности
* Комплексная защита. Информационная система агентства должна быть защищена набором программно-технических средств и организационных мер, направленных на предотвращение несанкционированного доступа, утечки или порчи данных о клиентах и мероприятиях.
* Покрытие всех этапов. Меры защиты должны применяться на всех этапах обработки информации – от предварительного планирования до завершения мероприятия, а также во время проведения технического обслуживания и обновления системы.
* Минимизация влияния на производительность. Используемые средства защиты не должны существенно снижать быстродействие системы или ограничивать её функциональные возможности.
* Принцип минимальных полномочий. Разграничение прав доступа должно соответствовать принципу «минимум необходимых полномочий», что позволяет снизить риск утечки конфиденциальной информации.
* Логирование действий. Все действия пользователей должны быть зафиксированы в системных журналах (логах) для возможности последующего аудита и расследования инцидентов.
  + - 1. Требования к антивирусной защите
* Защита рабочих мест и серверов. На всех рабочих станциях сотрудников и серверах должна быть установлена современная антивирусная защита с централизованным управлением.
* Автоматическое обновление и сканирование. Антивирусное ПО должно обеспечивать автоматическое обновление сигнатур, проводить сканирование в реальном времени, а также выполнять полное сканирование системы после загрузки новых файлов.
* Журналирование событий. Все случаи вирусной активности должны протоколироваться с возможностью последующего анализа, а выявленные угрозы оперативно удаляться либо автоматически, либо с уведомлением ответственных специалистов.
  + - 1. Разграничение ответственности и прав доступа
* Матрица доступа. Для каждого информационного ресурса (данные клиентов, финансовые отчёты, сведения о мероприятиях, аналитические отчёты) должна быть разработана матрица, определяющая роли сотрудников (например, администратор, менеджер по мероприятиям, бухгалтер) и соответствующие им права доступа.
* Коды ответственности. В матрице необходимо применять обозначения типа:
* Ф – формирует данные,
* О – отвечает за их актуальность,
* И – использует данные, а также другие, соответствующие внутренним процессам агентства.
* Ограничение доступа к конфиденциальной информации. Доступ к чувствительной информации должен быть строго ограничен в зависимости от должностных обязанностей, что обеспечивает защиту персональных и коммерческих данных.

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

* Аварийные ситуации. Система должна обеспечивать сохранность данных в случае следующих событий:
* Внезапное отключение электропитания или нестабильность энергоснабжения.
* Сбои в работе серверного оборудования и рабочих устройств.
* Потеря соединения с локальной сетью или интернетом.
* Программные сбои или некорректное завершение работы приложений.
* Целенаправленные вирусные атаки и другие типы вредоносных воздействий.
* Пользовательские ошибки, приводящие к случайному удалению или порче информации.
* Аппаратные неисправности устройств хранения данных (например, HDD или SSD).
* Механизмы защиты данных. Для минимизации риска потери информации система должна обеспечить следующее:
* Регулярное резервное копирование. Автоматизированное сохранение критически важных данных (информация о клиентах, данные о мероприятиях, финансовые транзакции) должно производиться не реже одного раза в сутки.
* Быстрое восстановление. Должна быть возможность восстановить данные из резервных копий в течение минимального времени, позволяющего избежать длительных простоев.
* Постоянное сохранение данных. Использование технологий транзакционной обработки или аналогичных механизмов обеспечивает непрерывное сохранение информации во время работы системы.
* Источники бесперебойного питания. Для критически важных серверов и оборудования следует предусмотреть резервное электропитание (ИБП), гарантирующее работу не менее 40 минут при отключении основного питания.
* Мониторинг состояния оборудования. Система должна регулярно отслеживать состояние технических средств с функцией раннего оповещения о возможных сбоях.

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

1. Радиоэлектронная защита:

* Оборудование должно сохранять корректную работу в условиях высоких уровней внешнего электромагнитного излучения.
* Все элементы системы обязаны иметь встроенное экранирование, а кабели – быть выполнены с применением помехозащитных конструкций, что особенно актуально в офисах с интенсивным использованием электронной техники.
* При необходимости предусматривается использование разрядников и систем заземления для снижения влияния радиочастотных помех.

1. Стойкость к физическим воздействиям:

* Технические средства следует размещать в помещениях с контролируемыми параметрами температуры, влажности и чистоты воздуха, что помогает предотвратить повреждения оборудования.
* Оборудование должно иметь защиту от механических ударов и вибраций, характерных для рабочих зон.
* Кабельные системы и коммуникационные линии должны быть проложены с учётом требований по защите от случайных повреждений, перегибов и износа.

1. Прочность и отказоустойчивость программного обеспечения:

* ПО должно быть стойким к ошибкам, вызванным внешними воздействиями (например, нестабильное электропитание или сетевая перегрузка), с возможностью автоматического восстановления работы после сбоев.
* Реализовать механизмы корректного завершения операций и повторного запуска процессов в случае возникновения непредвиденных ошибок.

**4.1.10. Требования по стандартизации и унификации**

1. Использование стандартных методов:

* Для реализации ключевых функций системы рекомендуется применять проверенные и стандартизированные алгоритмы, обеспечивающие высокую надёжность и масштабируемость.
* При выборе программных средств необходимо отдавать предпочтение решениям, соответствующим отраслевым стандартам и гарантированно интегрируемым с другими системами.

1. Применение типовых математических моделей:

* Автоматизация планирования и управления мероприятиями должна базироваться на общепринятых математических методах, позволяющих точно прогнозировать загрузку ресурсов и оптимизировать расписание.

1. Унификация проектных решений и документации:

* Управленческая и техническая документация должна оформляться согласно стандартам (например, ГОСТ 6.10.1 и сопутствующим нормативам), что гарантирует единообразие, удобство восприятия и лёгкую интеграцию с другими информационными системами.
* Необходимо использовать унифицированные формы отчётов, заявок, договоров и иных документов, характерных для деятельности агентства.

1. Применение национальных и отраслевых классификаторов:

* Систематизация данных о клиентах, мероприятиях, услугах и ресурсах должна выполняться с использованием общероссийских и профильных классификаторов, что способствует совместимости и упрощает анализ информации.

1. Стандартизация рабочих мест и компонентов:

* Рекомендуется использование типовых автоматизированных рабочих мест и программных модулей, что обеспечивает стандартизированные процессы работы сотрудников, облегчает обучение и повышает эффективность эксплуатации системы.

**4.1.11. Дополнительные требования**

Оснащение для обучения персонала:

* Тренажёры и обучающие системы:
* Виртуальные симуляторы для отработки сценариев проведения мероприятий, позволяющие сотрудникам отрабатывать навыки взаимодействия с клиентами и работы системы в различных ситуациях.
* Интерактивные стенды для практической отработки работы с профессиональным оборудованием.
* Мобильные обучающие приложения для изучения функционала CRM-системы и инструментов планирования.
* Документация для обучения:
* Видеоуроки с пошаговыми инструкциями по настройке и эксплуатации оборудования.
* Электронные чек-листы для проверки готовности к проведению мероприятия.
* База знаний с типовыми сценариями и рекомендациями по действиям в нештатных ситуациях (например, при отмене мероприятия).

Сервисная аппаратура и тестовые стенды:

* Оборудование для проверки системы:
* Переносные стенды для тестирования звукового и светового оборудования непосредственно перед проведением мероприятий.
* Мобильные лаборатории для диагностики проекторов, аудио- и видеосистем, позволяющие оперативно выявить неисправности.
* Инструментальные средства контроля:
* Датчики и приборы для измерения уровня шума, освещенности, температуры и влажности, что позволяет гарантировать соответствие санитарным и эксплуатационным нормам.

Особые условия эксплуатации:

* Работа на открытых площадках:
* Оборудование, используемое на улице, должно быть защищено от воздействия влаги, пыли и резких температурных колебаний.
* При отсутствии стационарной электросети предусмотрены автономные источники питания.
* Мобильность и транспортировка:
* Система должна быть совместима с мобильными комплектами для выездных мероприятий, а перенос оборудования обеспечивается использованием ударопрочных и водонепроницаемых кейсов.
* Многозадачность:
* Возможность одновременного планирования более 10 мероприятий без снижения производительности системы.

Специальные требования:

* Интеграция с внешними сервисами:
* Автоматическая синхронизация с сервисами вроде Google Calendar и системами онлайн-бронирования помещений, а также наличие API для подключения к маркетплейсам (например, Яндекс.Услуги).
* Поддержка креативных решений:
* Наличие инструментов для 3D-визуализации декораций и планировки зон, а также библиотека шаблонов для оформления мероприятий в различных стилях.
* Экологическая ответственность:
* Модуль для контроля углеродного следа мероприятий и рекомендации по использованию перерабатываемых материалов.
* Кастомизация интерфейса:
* Возможность индивидуальной настройки цветовой схемы и добавления логотипа агентства в формируемые документы.

Гарантийные обязательства:

* Техническая поддержка:
* Круглосуточная поддержка во время проведения мероприятий с оперативным реагированием на инциденты.
* Бесплатное обновление программного обеспечения в течение первых 3 лет эксплуатации.
* Резервное оборудование:
* Организация предоставления подменного оборудования на период ремонта или устранения неисправностей основного оборудования.

**4.1.12. Требования безопасности**

Общие требования

* Соответствие нормативам:
* Все технические средства, используемые при проведении мероприятий, должны иметь сертификацию в соответствии с действующими нормами РФ (ГОСТ, СанПиН, ПУЭ) и подтверждёнными стандартами безопасности.
* Ответственность за безопасность:
* Для каждого мероприятия назначается ответственный за соблюдение мер безопасности, что фиксируется официальным приказом руководителя агентства.

Электробезопасность

* Монтаж электрооборудования:
* При установке оборудования на открытых площадках обязательное использование устройств защитного отключения (УЗО).
* Эксплуатация кабелей с повреждённой изоляцией запрещена для исключения возможности поражения электрическим током.
* Требования к питанию:
* Нагрузка на электросеть не должна превышать 75% от её номинальной мощности для предотвращения перегрузок.
* Для чувствительного оборудования обязательна установка стабилизаторов напряжения, обеспечивающих стабильное питание.

Защита от акустических воздействий

* Нормативы уровня шума:
* В закрытых помещениях уровень звука не должен превышать 70 дБА.
* На мероприятиях на открытом воздухе в жилых зонах после 22:00 уровень шума должен быть ограничен до 50 дБА.
* Контроль и средства защиты:
* Обязательное использование шумомеров для мониторинга акустической обстановки.
* Персоналу, работающему в зонах с уровнем шума свыше 85 дБА, должны предоставляться беруши или наушники с активным шумоподавлением.

Освещенность и визуальная безопасность

* Минимальный уровень освещения:
* Зоны для перемещения гостей должны поддерживать не менее 55 лк.
* Ограничения на специальные световые эффекты:
* Применение стробоскопов допускается с частотой не более 3 Гц.
* Использование лазерных указок, направленных на аудиторию, категорически запрещено.
* Предупреждающие меры:
* На участках, где применяются потенциально дискомфортные световые эффекты, обязательна установка предупреждающих знаков для защиты людей с фоточувствительностью.

Пожарная безопасность

* Оборудование и материалы:
* Все декоративные элементы, выполненные из текстиля или пластика, должны иметь сертификаты огнестойкости.
* Применение открытого огня (свечей, факелов) возможно только после получения письменного разрешения от МЧС.
* Оснащение площадок:
* На каждую 120 м² площадки должно быть установлено не менее трех огнетушителей типа ОП-4.
* В закрытых помещениях обязателен монтаж пожарных датчиков для оперативного обнаружения возгораний.

Безопасность монтажа конструкций

* Крепление элементов:
* Декоративные конструкции весом свыше 7 кг должны крепиться с использованием двойных страховочных тросов.
* Нагрузочные ограничения:
* Максимальная нагрузка на сцену не должна превышать 450 кг/м².
* Периодические проверки:
* Ежедневно проводится контроль над надежностью креплений подвесных конструкций.

Транспортировка оборудования

* Перевозка опасных материалов:
* Пиротехника и другие взрывоопасные элементы перемещаются в специализированных контейнерах с яркой маркировкой «Огнеопасно».
* Защита при транспортировке:
* Оборудование с острыми краями должно транспортироваться с использованием защитной упаковки, предотвращающей повреждения.

Обучение персонала и документация

* Программа обучения:
* Перед каждым мероприятием проводится инструктаж по использованию огнетушителей, эвакуационным процедурам и оказанию первой помощи.
* Ежегодно организуется аттестация сотрудников, работающих с электромонтажом и пиротехническими средствами.
* Документация:
* Для всех используемых химических веществ обязателен паспорт безопасности.
* Ведется журнал проверок технического оборудования с подписями ответственных лиц после каждого тестирования.

**4.1.13. Требования к транспортабельности для подвижных АИС**

* Компактность и мобильность:

Система должна быть установлена на оборудовании, которое легко транспортировать, устанавливать и настраивать на разных площадках.

* Быстрая сборка и демонтаж:

Система должна обеспечивать сборку и разборку за не более чем 15 минут без привлечения специалистов высшего уровня.

* Защита при транспортировке:

Оборудование должно быть надёжно защищено от механических повреждений и чрезмерных вибрационных нагрузок.

* Автономное питание:

В случае отсутствия стационарного электроснабжения система должна работать не менее 45 минут от аккумуляторных блоков или переносных генераторов.

* Удаленный контроль:

Должна быть возможность оперативного мониторинга и диагностики системы через средства удаленного управления и диагностики.

**4.2. Требования к функциям, выполняемым системой**

Данный раздел определяет перечень функциональных возможностей системы, временной регламент их реализации, качество работы и критерии отказов.

4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных

* Прием заявок:

Заявки принимаются через веб-сайт, социальные сети и по телефону, данные автоматически сохраняются в единой базе.

* Формирование коммерческих предложений:

На основе заданных шаблонов система автоматически генерирует коммерческие предложения и счета.

* Расчет стоимости мероприятий:

Система рассчитывает стоимость с учетом количества гостей, выбранного места и предоставляемых услуг.

* История взаимодействия:

Ведение истории прошлых мероприятий и контактов с клиентами для анализа и последующей персонализации предложений.

* Напоминания:

Автоматическая отправка уведомлений о предстоящих событиях и регулярных аналитических отчетов.

* Аналитика:

Сбор и анализ показателей, таких как выручка, средний чек, количество успешно реализованных и проваленных заказов.

4.2.1.1 Перечень функций, задач подлежащей автоматизации:

* Подсистема планирования мероприятий.
* Подсистема управления ресурсами.
* Подсистема коммуникации с клиентами.
* Подсистема формирования отчетности.

4.2.1.2 Временной регламент реализации каждой функции, задачи:

* Планирование – отклик системы в течение 45 секунд.
* Управление ресурсами и обработка заявок – в режиме реального времени.
* Формирование отчетов – не более 30 секунд после запроса.

4.2.1.3 Требования к качеству:

* Интерфейс должен быть простым и понятным для пользователей без специальной подготовки.
* Результирующая информация представлена в удобных форматах (графики, таблицы, электронные отчеты) с высокой точностью и проверяемостью.

4.2.1.4 Критерии отказа:

* Невозможность корректного составления плана мероприятия.
* Ошибки при сохранении данных о клиентах.
* Задержки или ошибки при формировании отчетов.

**4.3. Требования к видам обеспечения**

* + 1. **Требования к математическому обеспечению**
* Состав методов и моделей:
* Использование оптимизационных алгоритмов для распределения оборудования и персонала по мероприятиям с учетом ограничений по времени и ресурсам.
* Применение алгоритмов прогнозирования на основе исторических данных для оценки востребованности услуг.
* Внедрение моделей планирования и расписания, способствующих оптимальному использованию возможностей агентства.
* Способы применения:
* Автоматическая генерация сценариев и расписаний мероприятий с учетом заданных ограничений.
* Анализ клиентских предпочтений для персонализации коммерческих предложений.
* Формирование аналитических отчетов с использованием методов статистического анализа.
* Ограничения:
* Решения математических моделей должны обеспечивать минимальное увеличение времени отклика системы.
* Алгоритмы должны быть легкими в настройке и сопровождении.

**4.3.2. Требования к информационному обеспечению**

* Организация данных:
* Структура хранения должна делиться на три области: оперативная информация, архивные данные и аналитические сведения.
* Информационный обмен:
* Обеспечить надежный обмен данными между компонентами системы с использованием проверенных протоколов.
* Совместимость:
* Применение общероссийских и отраслевых классификаторов для систематизации данных о клиентах, мероприятиях, услугах и ресурсах.
* Использование СУБД:
* Применение надежных систем управления базами данных для сбора, обновления и восстановления информации.
* Защита данных:
* Обеспечить защиту данных от разрушений и потерь при аварийных ситуациях и перебоях в электроснабжении.
* Контроль и обновление:
* Разработать процедуры контроля, хранения, обновления архивных данных, а также восстановления информации.
* Юридическая значимость:
* Документы, формируемые системой, должны соответствовать требованиям по приданию юридической силы согласно ГОСТ 6.10.4.

4.3.2.2. Требования к информационному обмену между компонентами системы  
Взаимодействие между подсистемами:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подсистема-Отправитель | Подсистема-Получатель | Метод обмена | Формат данных | Протокол информационного обмена |
| Управление клиентами | Планирование мероприятий | Передача запроса/ответа | JSON | REST API через HTTPS |
| Планирование мероприятий | Управление ресурсами | Синхронизация состояния ресурсов | JSON | WebSocket |
| Управление персоналом | Отчетность и аналитика | Передача данных о сотрудниках | XML | SOAP |
| Финансовый учет | Аналитика и маркетинг | Передача финансовых показателей | CSV/JSON | SFTP/REST API |
| Управление ресурсами | Планирование мероприятий | Рассылка уведомлений о доступности оборудования | JSON | MQTT |

4.3.2.3. Требования к информационной совместимости со смежными системами

* Интеграция с внешними платформами: Система должна обеспечивать двустороннее взаимодействие с программными комплексами, используемыми в смежных сферах деятельности.
* Механизмы обмена данными: Поддержка автоматического экспорта и импорта данных в различных форматах (JSON, XML, CSV) для гарантированной совместимости.

4.3.2.4. Требования по использованию классификаторов, унифицированных документов и классификаторов

* Классификаторы:
* Категории мероприятий: корпоративные события, тематические вечеринки, семейные торжества, фестивали.
* Типы оборудования: звуковая техника, световые установки, мультимедийные устройства.
* Документирование процессов:
* Единые шаблоны договоров с заказчиками.
* Автоматизированное формирование акта выполненных работ с возможностью цифровой подписи.

4.3.2.5. Требования по применению систем управления базами данных

* Для хранения данных должна использоваться промышленная реляционная СУБД, обеспечивающая отказоустойчивость и поддержку транзакций.
* Должны быть предусмотрены механизмы масштабирования хранилища данных для обеспечения работы при росте объёма информации.

4.3.2.6. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных

Сбор информации:

* Через веб-интерфейс, мобильное приложение и API-интеграцию с внешними сервисами.

Обработка данных:

* Автоматическое формирование бюджета мероприятия с учётом динамических факторов: скидок, дополнительных услуг и доступности локаций.
* Система распределения персонала с учётом текущих нагрузок и предпочтений заказчика.

Форматы представления данных:

* Визуализация загруженности площадок и ресурсов в виде интерактивных графиков

4.3.2.7. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

* Автоматическое сохранение критически важных данных в резервные хранилища не реже одного раза в 6 часов.
* Внедрение системы бесперебойного питания с автономной поддержкой работы в течение 20 минут при отключении основного источника энергии.
* Алгоритмы корректного завершения процессов при аварийном отключении питания, минимизирующие потери информации.

4.3.2.8. Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

Сроки хранения:

* Оперативные данные: 4 года.
* Архивные данные: 10 лет (для отчетности по финансам).

Возможности восстановления:

* Откат базы на любую точку времени за 45 дней с возможностью выборочного восстановления отдельных сегментов данных.

4.3.2.9. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы

* Формируемые системой документы должны соответствовать регламентам документооборота, включая требования к цифровым подписям и шифрованию.
* Автоматическое добавление идентификаторов, обеспечивающих проверку легитимности и происхождения документа.

**4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению**

Для обеспечения качественного взаимодействия пользователей и корректного анализа данных система должна опираться на следующие языковые решения:

* Языки программирования высокого уровня: При реализации используются проверенные современные языки, такие как Python, JavaScript и Java, обеспечивающие гибкость разработки и высокую эффективность алгоритмов.
* Языки пользовательского взаимодействия: Пользовательский интерфейс системы должен быть интуитивно понятным, ориентированным на специалистов в сфере организации мероприятий, с возможностью полной поддержки русского языка и адаптированными подсказками для упрощения процесса работы.
* Форматы для ввода и вывода данных: Обмен информацией осуществляется посредством стандартных форматов, таких как JSON, XML и CSV. Это обеспечивает лёгкую интеграцию с внешними системами, автоматизацию импорта/экспорта данных и прозрачное взаимодействие между компонентами.
* Кодирование и декодирование: Система должна корректно обрабатывать текстовые данные с использованием кодировки UTF-8, гарантируя отображение всех символов независимо от языковой специфики.
* Средства описания предметной области: Для моделирования объектов автоматизации применяются специализированные шаблоны и формы, адаптированные к особенностям мероприятий и предоставляемых услуг, что упрощает настройку и конфигурацию системы.
* Организация диалога: Взаимодействие с пользователем реализуется через графический интерфейс с элементами интерактивных диалогов, контекстных подсказок и пошаговых инструкций для повышения скорости обучения и уменьшения числа ошибок.

**4.3.4. Требования к программному обеспечению**

Программное обеспечение системы должно соответствовать следующим ключевым принципам:

* Использование покупных компонентов:
* Применение лицензированных офисных приложений для ведения управленческой документации и подготовки отчетов.
* Интеграция специализированных систем для управления проектами и работе с клиентами, если они демонстрируют совместимость с разрабатываемым решением.
* Использование платформ для веб-разработки и мобильных приложений по мере необходимости.
* Независимость от аппаратного и операционного окружения:

Разрабатываемое ПО должно быть кроссплатформенным, обеспечивая корректную работу на операционных системах Windows, macOS, Linux и на разнообразных аппаратных средствах с минимальными требованиями к ресурсам. Особое внимание уделяется совместимости с основными браузерами и мобильными устройствами, если предусмотрен веб-интерфейс.

* Гарантированное качество и контроль:
* Программное обеспечение должно удовлетворять стандартам надежности, удобства и безопасности.
* Внедряются процедуры по тестированию и контролю качества на всех этапах разработки, с регулярными обновлениями и техподдержкой.
* В случае разработки уникальных алгоритмов или модулей – производится обязательное согласование с существующим фондом алгоритмов для обеспечения совместимости и отсутствия функциональных дублирований.

**4.3.5. Требования к техническому обеспечению**

Технические средства, используемые в системе, должны отвечать следующим требованиям:

* Виды оборудования:
* Компьютерная техника для работы с системой должна соответствовать требованиям совместимости программных продуктов.
* Мобильные устройства обеспечивают оперативное управление мероприятиями на площадках и должны гарантировать автономную работу не менее 8–10 часов.
* Периферийное и сетевое оборудование должно обеспечивать стабильное, защищенное соединение с высокой пропускной способностью.
* Технические комплекты для проведения мероприятий (осветительное, звуковое оборудование и прочее) должны быть компактными, легко транспортируемыми и простыми в установке.
* Эксплуатационные характеристики:
* Все устройства должны обеспечивать стабильную работу в условиях реальных мероприятий, выдерживая необходимые уровни безопасности и соответствуя эргономическим стандартам.
* Конструктивные решения оборудования должны поддерживать быстрый монтаж и демонтаж, а также простоту обслуживания.

**4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению**

Для компонентов, отвечающих за измерения и контроль, предъявляются следующие условия:

* Перечень измерительных каналов: Определяются каналы, посредством которых осуществляется сбор данных о параметрах системы (например, температурный режим, уровень вибраций, точность работы датчиков).
* Точность и метрологические характеристики: Требуемая точность измерений и метрологическая совместимость технических средств должны соответствовать стандартам, обеспечивающим достоверность данных при наладке и испытаниях системы.
* Контроль управляющих и вычислительных цепей: Определяются каналы, по которым проводится оценка точностных характеристик, а также производится аттестация средств измерений. Вид метрологической аттестации (государственная или ведомственная) определяется с указанием порядка проверки и перечня аккредитованных организаций, проводящих такие аттестации.

Примечание: В текущей версии требований к метрологическому обеспечению специальные нормативы не предъявляются, если система уже соответствует внутренним стандартам предприятия.

**4.3.7. Требования к организационному обеспечению**

Система должна функционировать при полном участии соответствующих подразделений агентства, а также обеспечивать эффективное взаимодействие между персоналом, участвующим в организации и проведении мероприятий. Основные требования следующие:

1. Структура и функции подразделений:

* Организационная структура агентства должна включать специализированные отделы, ответственные за планирование, реализацию и сопровождение праздников, а также за работу с клиентами и партнерами (например, отдел продаж, отдел проведения мероприятий, техническая поддержка).
* Каждое подразделение должно иметь чётко регламентированные функции и зоны ответственности для оптимизации внутренних процессов.

1. Организация взаимодействия:

* Разработать и утвердить порядок взаимодействия между различными отделами агентства и персоналом заказчика, что позволит оперативно координировать действия и принимать своевременные решения.
* Для этого необходимо внедрить стандартизированные процедуры коммуникаций, расписания совещаний и систему обмена информацией, способствующую прозрачности работы.

1. Защита от ошибок персонала:

* В целях минимизации ошибок и недопониманий внедрить автоматизированные механизмы контроля, перевода важных операций в режим подтверждения и выдачи предупреждающих уведомлений.
* Регулярное обучение, аттестация персонала и наличие подробных инструкций по взаимодействию с клиентами позволят снизить риск возникновения ошибок в работе сотрудников.

**4.3.8. Требования к методическому обеспечению**

Для обеспечения единообразия процессов и повышения качества оказываемых услуг система должна сопровождаться комплексом нормативно-технической документации:

* Нормативные и методические документы:
* Состав нормативной базы должен включать стандарты обслуживания, внутренние положения и рекомендации, касающиеся организации и проведения мероприятий.
* Документация должна быть составлена с учётом отраслевых стандартов, и её перечень должен регулярно обновляться.
* Методические рекомендации по применению ПО:
* Перечень методик, инструкций и рекомендаций, связанных с использованием систем бронирования, CRM-систем и платформ управления проектами, должен быть задокументирован с указанием наименований и источников.
* Доступность документов:
* Все нормативно-методические материалы должны быть доступны сотрудникам агентства в электронном и (при необходимости) печатном виде для оперативного использования и контроля качества работы.

**4.3.9. Требования к патентной чистоте**

* Юридическая чистота:
* Все технические и программные средства, используемые в системе, должны соответствовать условиям лицензионных соглашений и обеспечивать патентную чистоту в указанных странах, гарантируя свободное их использование без риска нарушения прав третьих лиц.
* Патентная чистота означает, что объект системы не нарушает действующих патентных прав и свободно может применяться без юридических ограничений.

**5. Состав и содержание работ по созданию системы**

Процесс создания и внедрения системы организации праздников должен быть структурирован в соответствии с действующими стандартами (например, ГОСТ 24.601) и состоять из трёх ключевых этапов:

1. Этап проектирования:

* Задачи: Разработка концепции и эскизного плана праздника; составление технического задания с определением всех функциональных требований.
* Продолжительность: «X» месяцев (указать конкретное количество месяцев).

1. Этап разработки рабочей документации:

* Задачи: Подготовка сценариев мероприятий, разработка программных решений, составление технических и эксплуатационных документов, настройка инструментов планирования под специфику агентства.
* Продолжительность: «Y» месяцев.

1. Этап ввода в эксплуатацию:

* Задачи: Реализация системы, проведение контрольных тестирований, приемка системы с обязательной сдачей итогового отчёта.
* Продолжительность: «Z» месяцев.

1. **Порядок контроля и приёмки системы**

Для обеспечения соответствия системы заявленным требованиям и её успешного внедрения предусмотрен комплекс мероприятий по испытаниям и приёмке, включающий:

1. Виды, состав, объём и методы испытаний системы и её компонентов: Испытания проводятся в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. Планируются проверки работы отдельных модулей системы, а также тестирование их интеграции для подтверждения функциональной совместимости и безопасности работы.
2. Общие требования к приёмке работ по стадиям: Устанавливается перечень предприятий и организаций, участвующих в проверке, определяется место проведения испытаний и сроки. Также описывается порядок согласования и утверждения полномасштабной приемочной документации, включающей результаты испытаний и заключения.
3. Статус приемочной комиссии: Приемочная комиссия может носить межведомственный или ведомственный характер, в зависимости от характера проекта и требований контролирующих органов.

6.1. Виды и объём испытаний системы

Система проходит испытания, включающие следующие этапы:

1. Функциональные испытания: Проверка работы всех функциональных модулей (например, системы бронирования, управления оборудованием и интеграции с платёжными сервисами).
2. Эксплуатационные испытания: Оценка работы системы при реальных условиях эксплуатации, когда существует высокая нагрузка и активное взаимодействие с клиентами.
3. Проверка безопасности: Тестирование мер по защите данных, аварийному отключению и корректной работе в рамках сценариев сбоя электропитания и сетевых неполадок.
4. Пилотные мероприятия: Организация реальных событий в тестовом режиме с участием клиентов, позволяющая выявить недочеты и внести корректировки до полномасштабного внедрения.

Виды, состав, объём и методы испытаний

Предварительные испытания

* Документ-основание: «Программа и методика испытаний», разрабатываемая на стадии «Рабочая документация».
* Состав и объём: Полная проверка всех функциональных модулей системы. Например:
* Тестируется 100% функциональности системы бронирования, управления оборудованием и интеграции с платёжными сервисами.
* Минимальное количество сценариев – не менее 12 различных сценариев (например, свадьбы, корпоративы, детские праздники).
* Методы: Ручное тестирование интерфейсов и функциональных блоков, комплексная проверка корректности работы оборудования (световые и звуковые системы, интерактивные зоны).

Опытная эксплуатация

* Документ-основание: «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемая на стадии «Ввод в действие».
* Состав и объём: Проведение 4–6 реальных мероприятий с участием клиентов агентства. При этом система тестируется в условиях пиковой нагрузки (например, одновременное бронирование до 250 услуг).
* Методы: Сбор обратной связи от организаторов и участников, анализ журналов ошибок, сбор данных о времени отклика, а также корректировка сценариев эксплуатации на основе полученных результатов.

Приёмочные испытания

* Документ-основание: Обновлённая «Программа и методика испытаний», составленная на стадии «Ввод в действие», с учетом результатов предварительных испытаний и опытной эксплуатации.
* Состав и объём: Повторная проверка не менее 25% критически важных функций, например:
* Проверка систем резервного копирования данных;
* Тестирование механизмов аварийного отключения оборудования. Также моделируются нештатные ситуации, такие как отключение электропитания или сбои в работе сети.
* Методы: Использование автоматизированных нагрузочных тестов, проведение внезапных проверок мер безопасности (например, симуляция эвакуационных процедур, тестирование системы оповещения).

6.2. Требования к приемке работ по стадиям  
Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап приемки | Документ-основание | Состав испытаний | Методы испытаний | Сроки проведения | Ответственные организаций |
| Предварительные испытания | Программаа и методика испытаний (Разрабатывается на стадии «Рабочая документация» | Проверка 100% функциональных модулей (система бронирование, управление оборудованием, интеграция с платежными сервисами); тестирование не менее 10 сценариев мероприятий | Ручное тестирование интерфейсов; проверка корректности работы оборудования( свет, звук,интерактивные зоны) | До ввода системы в эксплуатацию | Отдел разработки, техническая поддержка, методическая комиссия |
| Опытная эксплуатация | Программа опытной эксплуатации ( разрабатывается на стадии «Ввод в действие» | Проведение 3-5 реальных мероприятий с участием клиентов; мониторинг работы системы при пиковой нагрузки (например одновременное бронирование 200 услуг) | Сбор обратной связи от организаторов и участников; анализ журналов ошибок и времени отклика системы | В период испытательного запуска запуска | Координационный отдел, отдел продаж, технический отдел |
| Приёмочные испытание | Обновлённая программа и методика испытанний ( с учётом результатов предварительных испытаний и опытной эксплуатации) | Повторная проверка 20-25% критически важных функций ( например, резервное копирование, аварийное отключение оборудования); имитация нештатных ситуаций (отключение питания, сбои в сети) | Автоматизированные нагрузочные тесты; внезапные проверки мер безопасности | После опытной эксплуатации, перед окончательной сдачей системы | Приемочная комиссия (ведомственная/межведомственная), представители заказчика. |
|  |  |  |  |  |  |

6.3 Статус приемочной комиссии

Для агентства праздников формируется ведомственная приемочная комиссия, состав которой включает:

* Представителя заказчика,
* Технического специалиста подрядчика,
* Независимого эксперта по безопасности.

1. **Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

В данном разделе определяется перечень основных мероприятий по подготовке объекта автоматизации для ввода системы в эксплуатацию и назначаются ответственные исполнители. Основные мероприятия включают:

1. Приведение информации к пригодному для обработки виду:

* Обработка поступающих данных в соответствии с требованиями к информационному и лингвистическому обеспечению, позволяющая представить данные в формате, пригодном для автоматизированной обработки ЭВМ.

1. Внесение изменений в объект автоматизации:

* Необходимая адаптация технических и программных средств объекта (оборудование, программное обеспечение, сетевые коммуникации) для обеспечения соответствия требованиям ТЗ.

1. Создание условий функционирования объекта автоматизации:

* Обеспечение рабочих помещений, инфраструктуры и технических условий так, чтобы объект мог работать согласно заявленным параметрам системы. Это включает подготовку рабочих мест, наладку оборудования и организацию доступа к информационным ресурсам.

1. Формирование необходимых подразделений и служб:

* Создание или перераспределение структурных подразделений, отвечающих за эксплуатацию системы (например, отдел технической поддержки, отдел обслуживания клиентов) с выработкой регламентов их взаимодействия.

1. Комплектование штата и обучение персонала:

* Определение сроков и порядка набора сотрудников, а также разработка программ обучения для повышения квалификации и ознакомления с функционалом системы.

7.1. Технические мероприятия

До начала этапа «Разработка рабочей документации и адаптация программного обеспечения» заказчику необходимо выполнить следующие работы:

* Подготовить помещения и рабочие места для размещения требуемого оборудования.
* Закупить и установить необходимые технические средства (компьютерное оборудование, сети, периферия).
* Организовать сетевое взаимодействие и обеспечить доступ к требуемым информационным ресурсам.

7.2. Организационные мероприятия

До начала работ по разработке и адаптации программного обеспечения заказчику следует:

* Наладить взаимодействие с внешними и внутренними источниками данных, обеспечив доступ к базам клиентов и партнёров.
* Определить регламент информирования об изменениях в источниках данных.
* Назначить ответственных специалистов, которые будут координировать работу с разработчиками и проектной командой.

7.3. Изменения в информационном обеспечении

Для эффективного информационного сопровождения системы необходимо:

* Разработать и утвердить регламент по подготовке и обновлению данных из всех используемых источников информации.
* При необходимости доработать данный регламент на стадии «Разработка рабочей документации и адаптация программ», чтобы гарантировать актуальность и целостность поступающих данных.

1. **Требования к документированию**

Документация системы включает в себя следующие категории:

1. Комплекты документов, подлежащих разработке (в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и НТД отрасли):

* Перечень документов, выпускаемых на электронных носителях,
* Требования к микрофильмированию документации.

1. Документирование элементов межотраслевого применения (ЕСКД и ЕСПД):

* Требования к оформлению чертежей, спецификаций и других документов, предназначенных для применения в смежных отраслях.

1. Состав и содержание отдельных видов документов:

* Уставные документы: свидетельства о регистрации, выписки из реестров, а также документы, представляемые в государственные органы для отчёта о деятельности.
* Внутренние документы: рабочие инструкции, списки контактов артистов и подрядчиков, персональные задачи сотрудникам, сметы и др.
* Клиентские документы:
* Договор о предоставлении услуг (с указанием общих позиций, суммы, дат оплаты и проведения мероприятия).
* Приложение к договору (смета с перечнем услуг и итоговой суммой).
* Акт о выполненных работах (подписываемый обеими сторонами, с указанием факта полного исполнения обязательств).
* Технический сценарий мероприятия (тайминг и последовательность этапов, утверждаемый с заказчиком).

1. **Источники разработки**

Настоящее Техническое Задание разработано с опорой на следующие документы и информационные материалы:

Договоры и соглашения:

Договор №3 от «08» февраля 2022 г. между ООО «Радость» и ООО «БЛИК».

Нормативно-правовые и отраслевые документы:

**ГОСТ Р 57412-2017 «Услуги по организации и проведению мероприятий. Общие требования к качеству».**

**ГОСТ Р 55842-2013 «Социально-культурные услуги. Требования к безопасности массовых мероприятий».**

**СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (актуализированная редакция СНиП 21-01-97).**

**ГОСТ Р 50571.22-2000 «Электроустановки зданий. Часть 7-701. Требования к специальным установкам: места проведения мероприятий».**

**СанПиН 2.4.4.3155-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы детских праздничных учреждений».**

**ГОСТ Р 52870-2019 «Услуги для населения. Требования к электронным сервисам бронирования и оплаты».**

**ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» (для проверки помещений и открытых площадок).**