

myObject/МойОбъект.

Информационная система управления процессами производственной безопасности

Описание функциональных характеристик, установка и
эксплуатация программного обеспечения

1. Функциональные характеристики информационной системы

В данном блоке описаны функциональные характеристики информационной системы, которые в свою очередь подразделяются на базовые и дополнительные функциональные характеристики.

Базовые функциональные характеристики входят в базовую поставку программы для ЭВМ «myObject».

Дополнительные функциональные характеристики программы для ЭВМ «myObject» приобретаются Заказчиком отдельно от базовой поставки.

1.1. Базовые функциональные характеристики ИС

В следующей таблице укрупнённо описаны базовые функции информационной системы в разрезе бизнес-процессов системы управления процессами производственной безопасности.

Бизнес-процесс	Функции
Управление данными об опасных производственных объектах (ОПО), зданиях и сооружениях (ЗиС), гидротехнических сооружениях (ГТС), технических устройствах	– Ведение электронной базы данных ОПО, ЗиС, ГТС, ТУ. – Поиск и отбор данных. – Ведение по каждому объекту электронной библиотеки проектной, исполнительной документации, привязка ответственных лиц, прослеживаемость данных. – Контроль обязательной документации (лицензий, страховых полисов, прочих документов, требующих актуализации).
Планирование и контроль мероприятий промышленной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, пожарной, транспортной безопасности и т.д.	– Планирование мероприятий в области промышленной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, пожарной, транспортной безопасности и т.д. на основе нормативных требований, результатов внутренних проверок, предложений экспертных организаций, предписаний надзорных органов; – Формирование планов, редактирование, удаление; – Назначение ответственных; – Контроль сроков; – Уведомление ответственных лиц о наступлении сроков отправкой электронных писем, внутренних уведомлений или смс; – Отображение выполнения мероприятий по плану в виде диаграммы Ганта; – Ведение переписки (чата) по каждому мероприятию, с возможностью прикрепить документ любого формата; – Фильтрация мероприятий по статусу, типу плана, ответственному.
Управление техническими освидетельствованиями,	– Планирование технических освидетельствований, осмотров, испытаний, экспертиз, диагностирования

Бизнес-процесс	Функции
осмотрами, испытаниями, экспертизами, диагностированием технических устройств, оборудования, зданий и сооружений и т.д.	технических устройств, оборудования, зданий и сооружений на ОПО и объектах без класса опасности на основе нормативных требований, результатов внутренних проверок, предложений экспертных организаций, предписаний надзорных органов; – Составление шаблонов работ (шаблон имеет возможность создавать любое количество этапов выполнения, выбора ответственного на каждом этапе и возможностью подкрепления результирующего документа), с возможностью корректировки шаблона при планировании; – Назначение ответственных; – Контроль выполнения этапов работ и сроков; – Уведомление ответственных и контролирующих лиц о наступлении сроков работ (начало работы, просрочка) отправкой электронных писем, внутренних системных уведомлений или смс; – Формирование сведений о проведении, видах (методах) и результатах работ, управление сроками безопасной эксплуатации.
Управление данными о персонале предприятия, контроль квалификации, обучений, инструктажей	– Учёт информации о подготовке персонала; – Планирование и контроль переаттестации, обучений, инструктажей; – Напоминания об истекших сроках аттестаций, обучений, на панели сводной информации, через E-mail и (или) в системе; – Формирование графиков аттестаций, обучения.
Управление данными о происшествиях	– Учёт и регистрация аварий, пожаров, инцидентов, НС; – Формирование оперативных сообщений, ведение документации комиссий по расследованию причин. – Планирование и контроль управления выполнением корректирующих мероприятий по результатам происшествий.
Управление данными о проверках надзорных органов	– Учёт и регистрация данных о проверках надзорных органов (РТН, МЧС, Экологический надзор, Федеральная служба занятости и т.д.); – Привязка планов корректирующих действий по результатам проверок.
Управление данными о внутренних проверках	– Планирование внутренних проверок в области промышленной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, пожарной безопасности, качества, внутренних аудитов системы менеджмента; – Учёт, регистрация и хранение данных о запланированных, проведённых, просроченных внутренних проверках; – Возможность использования контрольной карты (чек-листа) при проведении проверки; – Привязка планов корректирующих действий по результатам проверок. – Назначение ответственных за устранение нарушений, устранение мероприятий; – Контроль сроков;

Бизнес-процесс	Функции
	– Уведомление ответственных лиц о наступлении сроков работ отправкой электронных писем или внутри системы. – Возможность фильтрации проверок по областям аудита (Промышленная безопасность, экологическая безопасность, охрана труда, пожарная безопасность и т.д.).
Применение (КК) контрольных карт (чек-листов) при планировании внутренних проверок, проведении освидетельствований, осмотров и прочих диагностических процедур	– Создание, учёт и хранение контрольных карт (чек-листов); – Реализация привязки контрольных карт (чек-листов) к данным внутренних проверок, объектам, техническим устройствам, зданиям и сооружениям; – Печать контрольных карт; – Использование КК при проведении внутренних проверок; – Возможность фильтрации и поиска контрольных карт по областям аудита, по объектам.
Фонд нормативно - технической документации (НТД)	– Хранение фонда НТД по промышленной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, менеджмента качества; – Загрузка нормативных документов в формате pdf; – Использование НТД при формировании контрольных карт (чек-листов). При создании КК будут использоваться поля – код документа, наименование НТД, номер пункта. – Использование НТД при формировании результатов внутренних проверок.
Управление безопасностью транспортных средств (ТС)	– Учёт транспортных средств и документов водителей; – Планирование и контроль работ с ТС; – Контроль и мероприятия по происшествиям и авариям; – Учет и планирование предрейсовых и послерейсовых медосмотров.
Формирование внутренней отчётности, сводной информации	– Информация о технических устройствах; – Информация о ходе проведения ЭПБ и обследований; – Информация о проведении всех диагностических процедур и работ у объектов (ОПО, ТУ, ЗИС, оборудование); – Информация о происшествиях; – Информация об устранении нарушений, выявленных в ходе проверок надзорных органов; – Детализированная информация об устранении нарушений по всем имеющимся типам проверок (РТН, МЧС, Экология и т.д.); – Информация о выполнении мероприятий по результатам устранения нарушений в ходе проверок надзорных органов; – Информация об устранении нарушений, выявленных в ходе внутренних проверок; – Информация о выполнении мероприятий, разработанных по результатам внутренних проверок.
Формирование отчётности/сведений в надзорные органы	– Приказ РТН от 11.12.2020 г. №518 «Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

Бизнес-процесс	Функции
	– Автоматическое формирование комплекта документов для регистрации ОПО согласно приказу Ростехнадзора от 30.11.2020 №471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» и приказу от 09.04.18 №165; Административному регламенту Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов утверждённый приказом Ростехнадзора от 8 апреля 2019 года №140 (с изменениями на 24 мая 2021 года); приказу Ростехнадзора от 06.08.2013 № 339 «Об утверждении рекомендаций по предоставлению в режиме тестирования сведений об опасных производственных объектах в электронном виде для целей регистрации (перерегистрации).
Анализ состояния производственной безопасности	– Мониторинг и сводное представление данных для анализа в разрезе: – Информация об объектах; – Техническое состояние объектов в эксплуатации; – Информация о проведении экспертиз, ТО, обследований; – Истекли сроки проведения экспертиз/ТО; – Предписания надзорных органов с не устранёнными нарушениями; – Количество проведённых проверок надзорных органов; – Количество выявленных в ходе проверок надзорных органов нарушений; – Внутренние проверки с не устранёнными нарушениями; – Количество проведённых внутренних проверок; – Количество выявленных в ходе внутренних проверок нарушений; – Количество аварий, инцидентов, НС по филиалам; – Количество аварий, инцидентов, НС по годам; – Коэффициенты травматизма по годам; – Классификация травм, полученных на предприятии; – Классификация причин НС; – Динамика случаев профессиональных заболеваний.
Защита информации (общий блок)	– Формирование ролей пользователей при доступе к данным; – Управление пользователями.

Во всех модулях и разделах Системы реализованы функции создания, удаления,

просмотра информации, поиска и сортировки, подсказки и цветная кодировка (при необходимости).

1.2. Дополнительные функциональные характеристики ИС

В таблице ниже укрупнённо описаны дополнительные функции информационной системы в разрезе бизнес-процессов системы управления процессами производственной безопасности.

Проактивная система производственного контроля и поддержки принятия решений	– Анализ нарушений: – Категоризация нарушений требований; – Привязка нарушений к конкретным подразделениям; – Выявление повторяющихся проблем. – Формирование чек-листов: – Автоматическая генерация динамических чек-листов, применяемых для организации производственного контроля на основании статистики выявления нарушений в прошлых периодах; – Гибкая настройка периода, на основании которого системой производится анализ нарушений и количество типовых нарушений, которые должны попасть в динамический чек-лист; – возможность автоматической ротации категорий нарушений требований в чек-листах на основании данных предыдущего периода, для акцентирования внимания на наиболее часто выявляемых нарушениях и оперативного реагирования на рост количества нарушений в определенной категории; – Персонализация для каждого подразделения. – Аналитическая отчетность: – формирование диаграмм о состоянии выявленных нарушений по областям, в разрезе их категорий, попадании категорий нарушений в чек-листы; – отображение динамики изменения выявляемости нарушений для обеспечения поддержки принятия решений о достаточности мер управления системой производственного контроля.
--	---

2. Инсталляция Системы в контуре Заказчика

2.1. Программная платформа

Система будет развёрнута на основе разработанной и развиваемой Исполнителем программы для ЭВМ «myObject» (государственная регистрация Роспатента от 11.03.2014 №2014612851, регистрация Минкомсвязи в реестре российского программного обеспечения под №1631).

В myObject использована трехзвенная архитектура, являющаяся общепринятым подходом при разработке систем общего назначения с высокой отказоустойчивостью. Приложение разделено на 3 «слоя»: база данных, сервер приложений и клиентское приложение.

Первые два слоя могут быть расположены на одном и более физических или виртуальных серверах (с использованием виртуальной инфраструктуры).

Для управления базами данных используются современные системы управления базами данных СУБД MariaDB или PostgreSQL/Postgres PRO.

Слой сервера приложений обеспечивает своевременную обработку данных. Сервер приложений реализован на PHP 7.3.

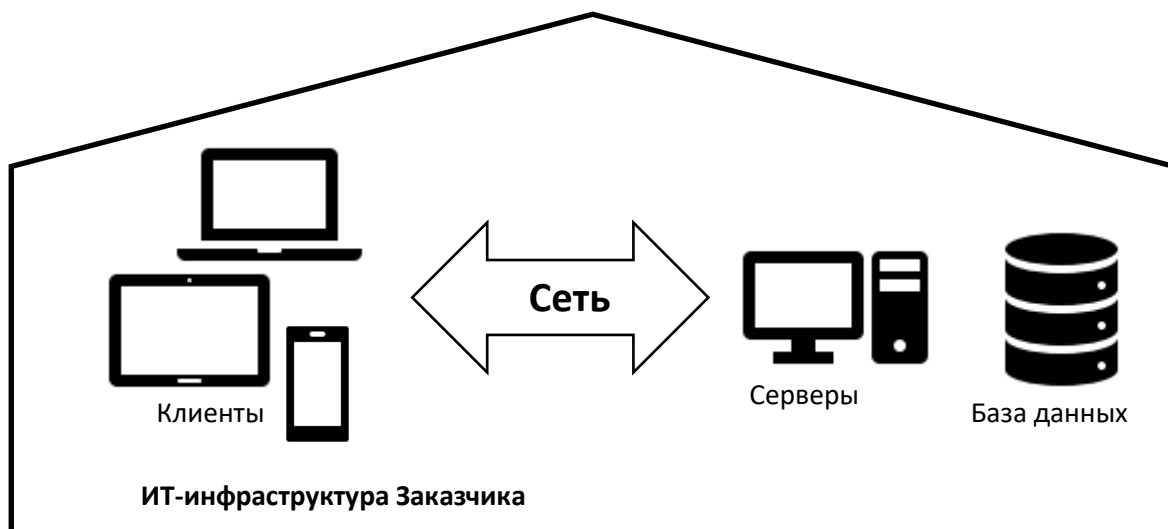
Конечные пользователи взаимодействуют с системой через клиентское приложение, выполняемое любым современным браузером, с любого устройства, имеющего разрешённый доступ по каналам связи к серверу приложений. Приложение загружается на устройство пользователя при первом обращении к тому или иному модулю программы, продолжительность загрузки минимизируется специальными техническими средствами оптимизации. В сеансе работы обеспечивается минимизация объема передаваемых между клиентским приложением и сервером данных за счет сжатия и кэширования.

Для приложения разработаны интуитивно понятные интерфейсы, отвечающие современным подходам UI/UX разработки. Для конечного пользователя работа с приложением похожа на привычное посещение сайтов в Интернет.

2.2. Технический план

В соответствии с политикой безопасности, принятой в компании Заказчика, Система может быть инсталлирована локально, во внутреннем контуре Заказчика, без применения облачных технологий либо размещена в виде облачного решения.

При развёртывании Системы локально в рамках договора осуществляется проектирование серверной инфраструктуры с учётом имеющегося у Заказчика оборудования и закупаемого Исполнителем, установка и оптимизация серверов Системы, налаживание процедуры обновления ПО.



Система построена по клиент-серверному принципу. Клиентская часть выполняется браузером на устройстве пользователя. Серверная часть системы построена на базе открытой операционной системы семейства Linux, включая отечественные дистрибутивы (Astra, ALT Linux, РЕД ОС) и дополнительного стека свободного программного обеспечения.

Для организации рабочих мест пользователей Система позволяет:

- создавать любое количество одновременно работающих рабочих мест;
- разграничивать права пользователей по функциональным обязанностям;
- задавать для каждого из пользователей определенный набор доступных для него операций, которые он может выполнять в рамках системы.

Требования к каналам связи

- доступ пользователей к серверам системы посредством локальной вычислительной сети;
- скорость передачи данных в канале связи до сервера не ниже 10Mb/сек для любого подключенного пользователя.

Требования к серверному оборудованию

Заказ и поставка серверного оборудования Исполнителем будет осуществляться на основании следующих характеристик:

Двухпроцессорная система с центральными процессорами с архитектурой x86-64 уровня Intel Xeon Silver 4214 (2.2 GHz, 12 ядер на процессор), ОЗУ 128ГБ, Система хранения на основе RAID контроллера с кэш памятью 4Гб и флэш-модулем резервного копирования (FBU), Массив RAID-1/RAID-10 на SSD накопителях объемом не менее 500ГБ для системы и файлов баз данных; Массив RAID-1/RAID-10/RAID-5/RAID-50 объемом не менее 2ТБ на основе SSD или жестких дисков SATA/SAS для хранения загруженных пользователями файлов. Сетевая карта: 2x1gbit.

Требования к рабочим станциям пользователей

Аппаратные:

- центральный процессор с архитектурой уровня не ниже Core i3 (или аналогичного от AMD) с тактовой частотой не ниже 2,2 ГГц;

- ОЗУ не менее 8 ГБ;

- жесткий диск (твердотельный накопитель) не менее 250 ГБ;

- сетевая карта;

- экран с разрешением не ниже 1920x1080;

- устройства ввода – клавиатура, мышь;

- доступ к принтеру при необходимости печати документов.

К установленному программному обеспечению:

К установленному программному обеспечению

- Операционная система Windows версии не ниже 8.1, ОС Linux (Астра, РЕД ОС, Альт линукс), MacOS, выпущенные не ранее 2020 года.

- Интернет-браузер – Google Chrome версии 102 и выше, Mozilla Firefox версии 102 и выше, Edge 102 и выше, Яндекс браузер версии 22.1.0.2510 и выше.

3. О компании Living Core

Компания «**Ливинг коре**» образована в г.Казани в 2012 году.

В основании компании находятся:

Генеральный директор – Даминов Айдар Раилевич

Компания «**Ливинг коре**» аккредитована в соответствии с Положением о государственной аккредитации организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий (утв. пост. Правительства РФ от 6.11.07 г. № 758); реестровый номер 5114.