Техническое задание

на выполнение работ по разработке единой интеграционной платформы информационных систем АО «АтомЭнергоСбыт»

**Предмет закупки** – выполнение работ по разработке единой интеграционной платформы информационных систем АО «АтомЭнергоСбыт»

Мурманск

2020

**ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ УСЛУГ на основе справочника ОКПД 2,**

**для закупки которых применяется настоящее техническое задание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код ОКПД 2** | **Вид услуги** |
| 62.01.11.000 | Услуги по проектированию и разработке информационных технологий для прикладных задач и тестированию программного обеспечения |
| 62.01.29.000 | Оригиналы программного обеспечения прочие |

**ВИД УСЛУГ на основе справочника ОКВЭД2,**

**для закупки которых применяется настоящее техническое задание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Вид услуги** |
| 62.01 | Разработка компьютерного программного обеспечения |

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.

Подраздел 2.1 Выбор направлений исследований

Подраздел 2.2 Цель и задачи работы

Подраздел 2.3 Стадийность

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Исходные данные

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ УЧАСТНИКА

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы. Порядок приемки отдельных этапов работ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

Подраздел 10.1 Отчетные материалы

Подраздел 10.2 Формат отчетной документации

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

|  |
| --- |
| Выполнение работ по разработке единой интеграционной платформы информационных систем АО «АтомЭнергоСбыт». |

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

|  |
| --- |
| Подраздел 2.1 Выбор направлений исследований |
| Единая интеграционная платформа (далее – Система, ЕИП) должна создавать основу для последующего объединения данных различных информационных систем, используемых предприятием, в единое информационное пространство построения распределённого информационного ландшафта предприятия. |
| Подраздел 2.2 Цель и задачи работы |
| Целью создания системы является:   * повышение эффективности использования данных информационных систем путем интеграции систем АСУСД СТЕК ЭНЕРГО ФЛ, АСУСД СТЕК ЭНЕРГО ЮЛ, ЛК ФЛ, ЛК ЮЛ, МП, ЕООКЦ (IVR); * реализация гибкого и оперативного механизма изменения логики и топологии взаимодействия приложений; * поддержка механизмов и настроек типовых адаптеров и сервисов, позволяющих приводить взаимодействие приложений к единой управляемой схеме интеграции; * возможность настройки правил трансформации данных в различные форматы с различными алгоритмами преобразования. Возможность построения многошаговых алгоритмов преобразования данных; * построение интеграции должно обеспечивать требованиям: информационные системы рассматриваются как поставщики и потребители сервисов, все опубликованные в интеграционной платформе сервисы помещаются в единый реестр с возможностью повторного использования; * возможность реализовывать и изменять интеграционные сценарии без существенных затрат разработчиков на корректировку программных кодов; * централизация средств контроля и администрирования — позволяет избежать «размытия» точки ответственности за интеграционные сценарии, обеспечить оперативное наблюдение и раннее оповещение в случае сбоев; * безопасность — возможность использования встроенных средств аутентификации и авторизации для обеспечения контроля доступа к сервисам на уровне самой шины, избавляя разработчиков интеграционных сценариев от задач по реализации этих механизмов. |
| Подраздел 2.3 Стадийность *(этапы)* |
| Все работы по созданию ЕИП должны выполняться поэтапно. Этапы могут выполняться последовательно или одновременно.  Отчетные материалы по каждому этапу предоставляются Исполнителем Заказчику в сроки и в объеме определенные в п 9.1. данного технического задания.  Заказчик (по запросу Исполнителя) должен предоставлять промежуточные результаты работ в виде отчетов о состоянии проекта, предоставленных материалов, текущего статуса работ по этапу и т.п.  Исполнителем должен быть разработан и представлен на согласование Заказчику подробный План-график выполнения работ по проекту, включающий в себя:  Этап 1. Проведение предпроектного обследования   * Проведение сравнительного анализа существующих интеграционных решений и сервисов направленных на достижение целей, описанных данным техническим заданием; * Подготовка материалов о преимуществах и недостатках различных методик создания интеграционных инструментов, направленных на создание единого информационного поля данных технологических систем; * Подготовка обоснования программно-технических решений, направленных на создание единой интеграционной платформы. Должно включать обследование информационных систем Заказчика; * Подготовка заключения о возможности создания Единой информационной платформы: * описания необходимых для интеграции протоколов обмена данными и web-сервисов для последующего проектирования подсистемы адаптеров/коннекторов; * описания данных и алгоритмов их преобразования и передачи в другие системы для последующего проектирования необходимых сервисов; * описание бизнес-процессов и маршрутов данных, для последующего проектирования механизмов интеграции. * Подготовка заключения о возможности внедрения единой информационной платформы на базе информационных ресурсов АО «АтомЭнергоСбыт»: * описание необходимых мероприятий для осуществления внедрения.   Этап 2. Работы по проектированию системы   * Разработка технического проекта, предусматривающего: * описание архитектуры системы; * описание применяемых интеграционных механизмов и протоколов обмена; * описание хранилища данных и модели базы данных; * описание программной структуры и решений по созданию программы * Подготовка графика и сметы выполнения работ по созданию Системы, отвечающей требованиям ТЗ с выделением работ на создание РИД. * Подготовка требований и методик к процессу предварительных испытаний.   Этап 3. Разработка единой интеграционной платформы информационных систем   * Работы по разработке интеграционной платформы в соответствии с утвержденным графиком проведения работ и исходя из требований настоящего технического задания и технического проекта. * Проведение предварительных испытаний. * Подготовка инструкций и эксплуатационной документации.   Этап 4. Инструктаж специалистов   * Проведение инструктажей специалистов по эксплуатации, настройке и администрированию системы и ее частей. * Проведение инструктажей специалистов по доработке, расширению функционала, разработки дополнительных адаптеров/коннекторов, логики маршрутизации.   Этап 5. Опытная эксплуатация   * Проведение опытной эксплуатации. * Фиксация и устранение замечаний, ошибок, выявляемых в ходе опытной эксплуатации.   Этап 6. Приемо-сдаточные испытания   * Проведение приемо-сдаточных испытаний. * Фиксация и устранение замечаний, ошибок, выявленных в ходе приемо-сдаточных испытаний. * Проведение повторных приемо-сдаточных испытаний (при необходимости). |

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

|  |
| --- |
| 1. Общие требования   Единая интеграционная платформа (ЕИП) должна обеспечивать взаимодействие информационных систем через единую интеграционную шину, при этом обеспечивать транзакции, преобразование данных, сохранность сообщений, сквозное управление бизнес-процессами.  Система должна быть реализована на основе модульного принципа и состоять из следующих подсистем:   1. Подсистема адаптеров (обеспечивающая взаимодействие с информационными системами по стандартизованным интерфейсам и протоколам). 2. Подсистема сервисов (система блоков-программ обработки и преобразования данных, должна обеспечивать плавное наращивание функциональности и мощности в соответствии с планами развития ИТ-ландшафта компании). 3. Подсистема маршрутизации данных (обеспечивает как интеграцию систем точка-точка, так и интеграцию с многократным преобразованием данных). 4. Подсистема мониторинга и контроля. Возможность оперативного и ретроспективного анализа протекания процессов интеграции. 5. Подсистема Администрирования, которая должна обеспечивать возможность настройки и контроля доступа Пользователей и Систем к ЕИП.   Для создания и поддержки инфраструктуры обмена сообщениями между информационными системами Заказчика должны быть реализованы инструменты и механизмы интеграции, обеспечивающие следующие возможности:   1. Стандартизация и унификация форматов, передаваемых данных и информационных сообщений. 2. Гарантированная доставка сообщений всем участникам информационного взаимодействия. 3. Поддержка синхронного и асинхронного способов передачи сообщений и обращения к сервисам. 4. Поддержка статической и алгоритмической (динамической) маршрутизации сообщений. 5. Гибкая интеграция (на основе различных типов коннекторов) с информационными системами, реализованными на различных платформах. 6. Вертикальная и горизонтальны масштабируемость интеграционного контура. 7. Разграничение прав доступа к объектам интеграционного контура в соответствии с рабочим профилем пользователя. 8. Централизованная разработка и управление потоками данных в рамках интеграционного ландшафта через единую точку администрирования. 9. Единые механизмы контроля и мониторинга инфраструктуры обмена.    1. Требования к составу компонентов ЕИП   В состав инструментов и механизмов управления ЕИП должным быть включены:   1. Службы интеграции – коннекторы, технологические адаптеры и адаптеры к информационным системам Заказчика, обеспечивающие взаимодействие с информационными системами в том формате, который для них приемлем, представляющие информацию из этих систем в унифицированном формате. Форматы сообщений, требования к коннекторам и адаптерам прорабатываются на этапе подготовки технического проекта; 2. Службы передачи данных – передача и обработка сообщений по заданным маршрутам, валидация, фильтрация и трансформация данных, реализация дополнительной бизнес-логики при обмене сообщениями, оркестровка служб и сервисов. Правила маршрутизации, валидации, фильтрации, трансформации данных, а также дополнительная бизнес-логика прорабатываются на этапе подготовки технического проекта; 3. Среда разработки интеграционных сценариев, позволяющих обходиться без низкоуровневого кодирования. Дополнительные требования прорабатываются на этапе подготовки технического проекта; 4. Инструменты администрирования, контроля и управления (аудиты, протоколирование, состояние сервисов и процесса их работы).    1. Масштабируемость ЕИП 5. ЕИП должна обеспечивать передачу сообщений между -информационными системами, размещенными на различных серверах (физических и виртуальных) географически распределенных между филиалами/ОП (КолАтомЭнергоСбыт, ТверьАтомЭнергоСбыт, КурскАтомЭнергоСбыт, СмоленскАтомЭнергоСбыт, Центральный аппарат АтомЭнергоСбыт). Перечень таких Систем должен быть уточнен на этапах технического проектирования. 6. ЕИП должна обеспечивать возможность увеличения количества подключений информационных систем и серверов. 7. ЕИП должна поддерживать передачу неограниченного числа сообщений и не иметь ограничений на объем передаваемых сообщений. 8. ЕИП должна обеспечивать быстродействие обработки не менее 500 сообщений в секунду в следующих сценарных условиях:  * Количество обрабатываемых сообщений: не менее 30 000 000 сообщений/сутки. * Суточный объем информации: не менее 300 Гб/сутки. * Максимальный объем единицы информации, обрабатываемый ЕИП: 100 Мб (средний объем: 10 Кб).   ЕИП должна обеспечивать соответствии времени доставки сообщений с регламентным промежуткам времени соответствующих бизнес-процессов информационных систем, которые будут определены на этапе разработки технического проекта.   * 1. Гарантированная доставка сообщений (данных)   ЕИП должна обеспечивать гарантированную передачу данных между интегрируемыми информационными системами. В случае возникновения неисправимых ошибок при передаче сообщений между системами интеграционного контура, оно должно попадать в отдельную очередь для ручной обработки администратором. Должен быть предусмотрен специальный механизм оповещения в случае обнаружения проблем транспорта данных. Должны протоколироваться все события передачи сообщений.   * 1. Поддерживаемые протоколы обмена:   Механизмы интеграции между информационными системами должны поддерживать обмен с помощью коннекторов поддерживающие следующие протоколы обмена:   * REST services * SOAP services * MS SQL * MySQL * PostgreSQL * File * SFTP   Список протоколов обмена может быть уточнен на этапе подготовки технического проекта.   * 1. Поддерживаемые форматы передачи данных:   Передача данных должна осуществляться с поддержкой различных форматов предаваемых сообщений:   * XML * JSON * CSV * DBF * TXT * XLS   Список форматов передачи данных может быть уточнен на этапе подготовки технического проекта.   * 1. Возможность разработки новых средств подключения   Реализованные инструменты и механизмы интеграции должны предоставлять возможность разработки и использования новых средств подключения к внешним приложениям помимо реализуемых в рамках данного ТЗ, а также иметь возможность модификации с учетом изменения внешних и внутренних требований Заказчика.   * 1. Распределенная инфраструктура   ЕИП должна иметь возможность построения распределенного интеграционного контура с разбивкой его на несколько независимых сегментов, распределенных территориально и/или административно. При этом должна обеспечиваться возможность взаимодействия между сегментами интеграционного ландшафта: обмен сообщениями между сегментами, поддержка распределенных процессов маршрутизации.   * 1. Безопасность передачи данных   ЕИП должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа (НСД) на уровне не ниже установленного требованиями, предъявляемыми к категории 1Г по классификации действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем» 1992 г.  Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:   * идентификацию пользователя; * проверку полномочий пользователя при работе с ЕИП; * разграничение доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов.   Протоколы аудита системы и приложений должны быть защищены от несанкционированного доступа как локально, так и в архиве.  Уровень защищённости от несанкционированного доступа средств вычислительной техники, обрабатывающих конфиденциальную информацию, должен соответствовать требованиям к классу защищённости 6 согласно требованиям действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации».  Защищённая часть ЕИП должна использовать «слепые» пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля).  Защищённая часть ЕИП должна автоматически блокировать сессии пользователей и приложений по заранее заданным временам отсутствия активности со стороны пользователей и приложений.  Защищённая часть ЕИП должна предотвратить работу с некатегоризированной информацией под сеансом пользователя, авторизованного на доступ к конфиденциальной информации.  Защищённая часть ЕИП должна использовать многоуровневую систему защиты. Защищённая часть ЕИП должна быть отделена от незащищённой части системы межсетевым экраном.  Защита информации, содержащейся в ЕИП, является составной частью работ по созданию и эксплуатации ЕИП и обеспечивается на всех стадиях (этапах) ее модернизации, и в ходе эксплуатации и вывода из эксплуатации путем принятия организационных и технических мер защиты информации, направленных на блокирование (нейтрализацию) угроз безопасности информации в ЕИП, в рамках системы защиты информации (далее – СЗИ).  В ходе выполнения работ по разработке ЕИП необходимо осуществить следующие работы в рамках актуализации/модернизации СЗИ в ЕИП:   * проанализировать данные о назначении, функциях, структуре и составе ЕИП, физических, логических, функциональных и технологических взаимосвязей между сегментами ЕИП, условиях и режимах функционирования модернизируемой ЕИП и её отдельных сегментов, характере обрабатываемой информации; * проанализировать класс защищённости ЕИП, тип актуальных угроз безопасности персональных данных и уровень защищённости персональных данных при их обработке в ЕИП; * создать документ «Модель угроз и нарушителя безопасности информации», где должны быть определены угрозы безопасности информации для типового сегмента по результату оценки возможности (потенциала, оснащенности и мотивации) внешних и внутренних нарушителей, анализ возможных уязвимостей Системы, возможных способов реализации угроз безопасности информации и последствий от нарушения свойств безопасности информации (конфиденциальности, целостности, доступности). Для определения угроз безопасности информации и разработки (актуализации) модели угроз безопасности информации должны применяться методические документы, разработанные ФСТЭК России, в том числе проект методического документа ФСТЭК России «Методика определения угроз безопасности информации в информационных системах». При формировании общего перечня угроз безопасности информации в качестве исходных данных для определения угроз безопасности информации должен использоваться Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России (bdu.fstec.ru).   ЕИП должна обеспечивать шифрование передаваемых сообщений с помощью алгоритмов:   * AES; * RC2.   ЕИП должна поддерживать безопасные протоколы сетевого соединения:   * SSL версий 2.0 и 3.0; * TLS версий 1.0, 1.1 и 1.2.   Требования к безопасности передачи данных могут быть уточнены на этапе подготовки технического проекта.   * 1. Отказоустойчивость   ЕИП должна обеспечивать возможность восстановления работоспособности без потери данных при устранении причин, вызвавших неработоспособность сервисов.  Отказ любого из компонентов интеграционного контура не должен приводить к неработоспособности системы обменов в целом.  На период сбоя каналов передачи данных ЕИП должна обеспечивать кэширование данных, с возможностью настройки размера кэша.  Программное обеспечение ЕИП должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы средствами системного и базового программного обеспечения (ОС, СУБД), входящего в состав программно-технического комплекса Заказчика.  Приведенные выше требования не распространяются на компоненты Системы, разработанные третьими сторонами и действительны только при соблюдении правил эксплуатации этих компонентов, включая своевременную установку обновлений, рекомендованных производителями покупного программного обеспечения.  Сохранность информации должна обеспечиваться при разрушении данных при механических и электронных сбоях и отказах в работе компьютеров на основе программных процедур восстановления информации с использованием хранимых копий баз данных, файлов журналов изменений в базах данных, копий программного обеспечения.   * 1. Визуализация настройки маршрутов потоков данных   Должна поддерживаться возможность определения маршрутов передачи данных между информационными системами с помощью графических средств разработки или механизмов визуализации.   * 1. Визуализация схемы взаимосвязи компонент   Должна предоставляться возможность отображения интерактивной схемы компонентов интеграционного контура и их состояний.   * 1. Наличие средств отладки   Должна предоставляться возможность генерации (имитации отправки) сообщений для отладки интеграционного обмена без привлечения систем-участников обмена.  Для систем на платформе 1С:Предприятия 8.3 должна быть предоставлена возможность инициации выгрузки данных без использования прикладного решения из интерфейса средств отладки обмена.   * 1. Преобразование входящих сообщений (данных)   ЕИП должна трансформировать формат входящих сообщений из формата одних информационных систем в форматы, используемые в других информационных системах. При этом алгоритмы трансформации должны задаваться с помощью специализированного визуально редактора.  На этапе разработки технического проекта должны быть определены форматы и правила преобразования, реализуемые в рамках проекта.   * 1. Наличие аудита (протоколирования)   Все случаи сбоев в передаче сообщений между интегрируемыми бизнес-система должна протоколироваться. Должен быть обеспечен быстрый поиск логов обмена по всем компонентам интеграционного контура в едином инструменте администрирования интеграционного ландшафта.   * 1. Наличие рабочего стола администратора системы   Должен быть предоставлен единый пользовательский интерфейс для администраторов, наглядно предоставляющий информацию:   * Расширенные сведения о сбоях при передаче данных; * Статусы сообщений и журналы обработки сообщений; * Статистика транспорта сообщений.   Пользовательский интерфейс должен обеспечивать управление всеми компонентами ЕИП, массивами данных и интеграционными взаимодействиями из единого центра.  Подсистема администрирования. Должна обеспечивать возможность настройки параметров безопасности системы, прав доступа пользователей и параметров работы системы.  Должен существовать механизм оперативного оповещения администраторов интеграционного контура о возникающих сбоях по электронной почте.  Должна быть реализована возможность интеграции со сторонними системами мониторинга или запись событий в WindowsEventLog.   * 1. Мониторинг состояния интеграционного контура   ЕИП должна содержать в себе средство удаленного централизованного мониторинга состояния всех компонент интеграционного контура.  Средство мониторинга должно быть реализовано с помощью веб технологи и доступна для просмотра с помощью браузеров (Chrome, Mozilla Firefox, Edge, Safari) десктопных и мобильных версий.  В системе должна быть возможность отправки уведомлений о высокой загруженности ЕИП на электронную почту.   * 1. Требования к надежности   Система должна обеспечивать хранение информации обо всех действиях пользователя (внесение, изменение, удаление и т.п.). При этом должны фиксироваться: дата операции, пользователь, тип операции, параметры операции и идентификатор изменяемого объекта. Требования по продолжительности и хранения данных должны быть сформированы на этапе проектирования.  На этапе проектирования системы необходимо разделить данные по типам обрабатываемой и хранимой информации. Определить уровень доступа к каждому типу информации и сроки хранения данных каждого типа.  Система должна обеспечивать возможность восстановления данных из резервных копий в случае возникновения сбоев и отказов.  Средства Системы должны обеспечивать сохранность данных и предоставлять администратору возможность выбора уровня защищенности базы данных от несанкционированного использования.   * 1. Требования к патентной чистоте   Патентная чистота программного комплекса и его частей должна быть обеспечена в отношении патентов, действующих на территории Российской Федерации.  Реализация технических, программных, организационных и иных решений, предусмотренных проектом Системы, не должна приводить к нарушению авторских и смежных прав третьих лиц.  При использовании в ЕИП программ (программных комплексов или компонентов), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию ЕИП по ее прямому назначению.  Установка ЕИП в целом, как и установка отдельных частей системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей.  ЕИП должна использовать только те сторонние компоненты, которые приобретены (получены) и используются без нарушений лицензионных соглашений. Это требование должно обеспечивать соблюдение авторских прав разработчиков используемых сторонних компонент, при этом лицензионные соглашения должны позволять оформить исключительные права (РИД) на ЕИП в целом. |
|  |

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

|  |
| --- |
| Подраздел 4.1 Исходные данные |
| Характеристика объектов автоматизации.  Объектами автоматизации в рамках данного технического задания являются информационные системы, используемые в АО «АтомЭнергоСбыт»:  АСУСД СТЕК ЭНЕРГО ФЛ – автоматизированная система учета сбытовой деятельности с абонентами (физическими лицами), состоящая из модуля расчётов, модуля претензионно-исковой деятельности, модуля работы по ограничениям, модуля интеграции с «ГИС ЖКХ»;  АСУСД СТЕК ЭНЕРГО ЮЛ – автоматизированная система учета сбытовой деятельности с юридическими лицами, состоящая из модуля договорной деятельности, модуля расчетов, модуля претензионно-исковой деятельности, модуля работы по ограничениям, модуля интеграции с «СБИС онлайн»;  ЛК ЮЛ – личный кабинет юридического лица;  ЛК ФЛ – личный кабинет физического лица;  МП – мобильное приложение для абонентов (физических лиц);  ЕООКЦ (IVR) – единое окно оператора контакт-центра.  Для дальнейшей автоматизации (не в рамках данного технического задания) в единую интеграционную платформы должны быть заложены архитектурные решения позволяющие провести интеграцию следующих информационных систем:  1С:Управление торговлей – система учета по дополнительным видам деятельности.  1С:Документооборот – система документооборота  1С:Бухгалтерия (КОРП) – система бухгалтерского и налогового учета  Интернет-магазин  Единый Контакт-центр (телефония, автодозвон)  Карта температур ЕООКЦ  Робот-коллектор  Электронная очередь  FaceID – система идентификации потребителей  CRM – системы управления взаимоотношениями с клиентами на омниканальной платформе  ИСУ – интеллектуальная система учета электроэнергии  Биллинговые системы, реализуемые Заказчиком и/или используемые его Контрагентами  и следующих внешних информационных систем:  Внешние платежные системы банков, в т.ч. интернет-эквайринг  Внешние сервисы онлайн касс  ГИС ЖКХ  Росреестр  ФИАС   | **№ п/п** | **Продукт** | **Технологическая среда** | **Количество экземпляров** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | Программный комплекс «Стек-Энерго» (ПК СТЕК) - биллинг юридических и физических лиц | С++, JAVA, MSSQL, СТЕК | ФЛ 4  ЮЛ 4 | | 2 | Программный комплекс «Единое окно оператора КЦ» | PHP, JS, MySQL | 1 | | 3 | 1С: Управление торговлей | 1С: Предприятие 8, MSSQL | 1  (с учетом репликации механизмами 1С) | | 4 | Мобильное приложение | IOS: Swift 4.2  Android: Kotlin.  APIПК СТЕК: PHP.  PUSH: OneSignal  MySQL | 2  (в версиях для ОС iOS и Android) | | 5 | Интернет - магазин | 1С-Битрикс: Управление сайтом 18, MSSQL | 1 | | 6 | Личный кабинет физических лиц | 1С-Битрикс: Управление сайтом 18  С++, JAVA, MSSQL, PHP, JS, HTML | 4 | | 7 | Личный кабинет юридических лиц | С++, JAVA, MSSQL, PHP, JS, HTML | 4 | | 8 | Электронный документооборот (ЭДО) | СБИС (Тензор) | 4 | | 9 | 1С: Документооборот | 1С: Предприятие 8, MSSQL | 1  (с учетом репликации механизмами 1С) | | 10 | 1С:Бухгалтерия (КОРП) | 1С: Предприятие 8, MSSQL | 1  (с учетом репликации механизмами 1С) | | 11 | ЕООКЦ | PHP, JS, HTML, MySQL | 1 | | 12 | Карта температур ЕООКЦ | JS, HTML, MySQL | 1 |   Целевая концептуальная схема единой интеграционной платформы представлена в Приложении №1 данного технического задания. |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ УЧАСТНИКА

|  |
| --- |
| В техническом предложении Участника должно быть подтверждено выполнение всех требований технического задания и приложения к нему.  Закупка осуществляется в соответствии с подпунктом б) пункта 4 Положения об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, годовом объеме таких закупок и порядке расчета указанного объема, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 11 декабря 2014 г. № 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Принять участие в закупке могут только субъекты малого и среднего предпринимательства, определенные статьей 4 Федерального закона от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». |

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ

ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

|  |
| --- |
| Отсутствуют. |

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

|  |
| --- |
|  |
| Работы должны быть выполнены качественно и в срок, указанный в разделе 8 настоящего Технического задания. Качество выполненных работ оценивается Заказчиком по результатам проведения опытной эксплуатации и приемосдаточных испытаний в соответствии с настоящим Техническим заданием.  Срок гарантии, установленный Исполнителем, должен составлять не менее 12 месяцев после подписания акта сдачи-приемки в постоянную эксплуатацию.  Гарантии должны распространяться на все детали и узлы системы.  Исполнитель обязан в течение гарантийного периода эксплуатации устранять все неисправности, недоработки, своими силами и за свой счет или компенсировать затраты по выполнению таких работ.  В течение гарантийного срока Исполнитель обеспечивает исправление обнаруженных программных ошибок, не выявленных в процессе опытной эксплуатации и проведенных приемо-сдаточных испытаний путем обновления версии ЕИП (частично либо полностью) в срок до 7 (семи) рабочих дней с момента получения заявления Заказчика в письменном виде или на адрес электронной поты Исполнителя, либо иным путем заранее оговоренном Заказчиком и Исполнителем. Указанные в данном пункте работы предоставляются Заказчику без дополнительной оплаты. |

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

|  |
| --- |
| Работы должны быть выполнены в течение 310 рабочих дней с момента подписания договора. |

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

|  |
| --- |
| Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Перечень работ | Перечень отчетных документов | Срок завершения | | Этап 1. Проведение предпроектного обследования | Отчет о предпроектном обследовании содержащий:   1. Сравнительный анализ существующих интеграционных решений и сервисов направленных на достижение целей, описанных данным техническим заданием; 2. Материалы о преимуществах и недостатках различных методик создания интеграционных инструментов, направленных на создание единого информационного поля данных технологических систем; 3. Обоснование программно-технических решений, направленных на создание единой интеграционной платформы; 4. Заключение о возможности создания Единой информационной платформы содержащее:   - описания необходимых для интеграции протоколов обмена данными и web-сервисов для последующего проектирования подсистемы адаптеров;  - описания данных и алгоритмов их преобразования и передачи в другие системы для последующего проектирования необходимых сервисов;  - описание бизнес-процессов и маршрутов данных, для последующего проектирования механизмов интеграции;   1. Заключение о возможности внедрения единой информационной платформы на базе информационных ресурсов АО «АтомЭнергоСбыт» содержащее перечень необходимых мероприятий для осуществления разработки и внедрения решения. | По истечению 40 рабочих дней с даты заключения (подписания) Договора | | Согласование Заказчиком материалов первого этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 50 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Этап 2. Работы по проектированию системы | Пояснительная записка к техническому проекту;  Технического проект;  График и смета выполнения работ по созданию Системы, отвечающей требованиям ТЗ с выделением затрат на создание РИД. | По истечению 90 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Согласование Заказчиком материалов второго этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 100 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Этап 3. Разработка единой интеграционной платформы информационных систем | Еженедельные отчеты о реализации разработки интеграционной платформы в соответствии с утвержденным графиком проведения работ и исходя из требований настоящего технического задания;  Программа и методика испытаний модернизированного сайта;  Модель угроз и нарушителя безопасности;  Журнал проведения предварительных испытаний;  Протокол проведения предварительных испытаний и готовности к передаче сайта в опытную эксплуатацию;  Архив исходных текстов и мастер развертывания системы. | По истечению 235 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Согласование Заказчиком материалов третьего этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 240 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Этап 4. Инструктаж специалистов | План-график проведения инструктажа;  Ведомости проведения инструктажа;  Руководство пользователя;  Руководство администратора (включая инструкцию по развертыванию и настройке);  Инструкции и методические материала в формате pdf. | По истечению 120 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Согласование Заказчиком материалов четвертого этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 125 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Этап 5. Опытная эксплуатация | Журнал проведения опытной эксплуатации;  Отчет о проведении опытной эксплуатации;  Протокол проведения опытной эксплуатации;  Описание настроек системы (Документ должен описывать настройки основных данных и настройки функциональности, необходимые для реализации информационного решения Системы);  Функционально-техническая спецификация Системы (Документ должен описывать функциональное назначение и технические параметры разработок Исполнителя. Описание разработок должно включать описание назначения, условия запуска (использования), входные параметры программ, источники данных, а также описание алгоритмов работы и результатов работы программ. Объектами описания в данном документе должны быть: Отчёты, Интерфейсы, Программы, Расширения стандартной функциональности компонентов, Функциональные модули, Объекты полномочий);  Концепции полномочий (Описание ролей и полномочий)). | По истечению 285 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Согласование Заказчиком материалов пятого этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 290 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Этап 6. Приемо-сдаточные испытания | Отчет о проведении приемо-сдаточных испытаний;  Отчет о проведении нагрузочного тестирования;  Протокол проведения приемочных испытаний. | По истечению 305 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | | Согласование Заказчиком материалов шестого этапа | Акт сдачи-приемки выполненных работ | По истечению 310 рабочих дней с даты заключения (подписания) настоящего договора | |
| Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы. Порядок приемки отдельных этапов работ |
| Выполнение работ осуществляется Исполнителем сразу же после подписания договора в соответствии со сроками, указанными в п.9.1, и с требованиями данного технического задания. Исполнитель по истечению срока выполнения каждого этапа работ представляет факт выполнения работ на электронную почту заказчика.  Заказчик в течение 5 (пяти) рабочих дней рассматривает промежуточный результат работ и согласовывает его путем направления на электронную почту исполнителя, уведомления о согласовании либо в этот же срок направляет на электронную почту исполнителя мотивированный отказ от согласования со сроками устранения замечаний. В любом случае срок устранения замечаний не должен превышать 2 рабочих дней с момента получения исполнителем мотивированного отказа.  Прием работ производится в соответствии с объемом, указанным в настоящем техническом задании. Работы по этапу считаются выполненными, если подписан двухсторонний акт и предоставлен конечный результат работ.  Работы по Договору считаются выполненными после окончательной приемки выполненных работ по этапам, представления отчетных материалов в соответствии с п.10.1 настоящего технического задания и подписания обеими Сторонами Акта выполненных работ по договору. |

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

|  |
| --- |
| Подраздел 10.1 Отчетные материалы |
| Техническая и эксплуатационная документация на ЕИП (далее – документы на ЕИП) должна быть разработана в составе, указанном в разделе 9.1, и должна удовлетворять требованиям комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:  в части терминологии:  ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»;  в части наименования и обозначения документов:  ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;  ГОСТ 19.101-77 - «Единая система программной документации. Виды программ и программных документов»;  ГОСТ 19.103-77 - «Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов»;  в части определения стадий и этапов работ:  ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»;  в части состава, содержания и правил оформления документов «Техническое задание», «Частное техническое задание»:  ГОСТ 34.602-89;  в части определения видов испытаний:  ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»;  в части структуры и содержания документов:  РД 50-34.698-90 - «Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;  В части документации пользователей на ЕИП:  ГОСТ 19.105-77 - «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;  ГОСТ 19.004-80 - «Единая система программной документации. Термины и определения»;  ГОСТ 19.104-77 - «Единая система программной документации. Основные надписи»;  ГОСТ 19.503-79 - «Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению»;  ГОСТ 19.505-79 - «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».  Комплект эксплуатационной документации на ЕИП должен содержать сведения, достаточные для эксплуатации ЕИП, в части обеспечения ее установки, настройки, эксплуатации и сопровождения (руководство пользователя, руководство администратора).  Формальное полное соответствие документов на ЕИП требованиям РД 50‑34.698-90 и ГОСТ 19.ХХХ по составу и структуре разделов не требуется. При этом должно быть достигнуто адекватное описание всех видов обеспечения ЕИП, достаточное для подготовки персонала, развертывания, эксплуатации и сопровождения ЕИП по всем позициям, определяемым РД 50-34.698-90 и ГОСТ 19.ХХХ для отдельных документов. |
| Подраздел 10.2 Формат отчетной документации |
| Составляющие комплект отчетной документации документы представляются Исполнителем Заказчику в 2 (двух) экземплярах на бумажных и на машинных носителях. В случае если Исполнитель представил Заказчику Акт сдачи-приемки выполненных работ и составляющие комплект отчетной документации отчетные документы, которые не были согласованы Пользователем, Заказчик имеет право не рассматривать такие документы.  Комплект документации представляется Заказчику Исполнителем в печатном виде, а также в электронном виде на машинных носителях.  Текстовые документы, передаваемые на машинных носителях, должны быть представлены в форматах Microsoft Office и в формате .pdf..  Комплект отчетной документации в электронном виде на машинных носителях должен передаваться Исполнителем Заказчику один раз по завершении каждого из этапов работ по Договору. Комплект отчетной документации в электронном виде на машинных носителях должен передаваться вместе с документом «Ведомость машинных носителей информации». |

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
| 1 | ЕИП | Единая интеграционная платформа |
| 2 | АСУСД | Автоматизированная система учета сбытовой деятельности |
| 3 | ФЛ | Физические лица |
| 4 | ЮЛ | Юридические лица |
| 5 | ЛК | Личный кабинет |
| 6 | ТЗ | Техническое задание |
| 7 | ЕООКЦ | Единое окно оператора контакт центра |
| 8 | РИД | Результат интеллектуальной деятельности |
| 9 | НСД | Несанкционированный доступ к информации |
| 10 | ОС | Операционная система |
| 11 | СУБД | Система управления базами данных |
| 12 | МП | Мобильное приложение |
| 13 | IVR | Интерактивное голосовое меню |
| 14 | CRM | Системы управления взаимоотношениями с клиентами |
| 15 | ИСУ | Интеллектуальная система учета электроэнергии |
| 16 | ГИС ЖКХ | Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства |
| 17 | КЦ | Контакт центр |
| 18 | ЭДО | Электронный документооборот |
| 19 | ИС | Информационные система |

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер приложения | Наименование приложения | Количество страниц |
| 1 | Целевая концептуальная схема единой интеграционной платформы | 1 |

**Приложение № 1 Целевая концептуальная   
схема единой интеграционной платформы**