|  |  |
| --- | --- |
|  | **ПРИЛОЖЕНИЕ №1** |

|  |
| --- |
|  |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

на доработку программного обеспечения по автоматизации расчётов с физическими и юридическими лицами

Лот №5-Э-2019-ЧЭСК

г.Чебоксары,

2019г.

**Оглавление**

[1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ 3](#_Toc7477302)

[1.1. Наименование системы и её условное обозначение 3](#_Toc7477303)

[1.2. Наименование работ 3](#_Toc7477304)

[1.3. Обозначения и сокращения 3](#_Toc7477305)

[2. ЗАКАЗЧИК 5](#_Toc7477306)

[3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ 6](#_Toc7477307)

[3.1. Цели проекта 6](#_Toc7477308)

[3.2. Задачи проекта 6](#_Toc7477309)

[3.3. Ожидаемые результаты работ 7](#_Toc7477310)

[3.4. Характеристика объекта автоматизации 7](#_Toc7477311)

[3.5. Границы проекта 7](#_Toc7477312)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ (ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ) 11](#_Toc7477313)

[4.1. Системные требования (требования к системе в целом) 11](#_Toc7477314)

[4.2. Функциональные требования 12](#_Toc7477315)

[4.3. Нефункциональные требования к Системе 23](#_Toc7477316)

[5. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 25](#_Toc7477317)

[6. ИНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 27](#_Toc7477318)

[6.1. Состав и содержание мероприятий по обеспечению разработки и ввода доработанной Системы в эксплуатацию 27](#_Toc7477319)

[6.2. Требования к интеграции в ИТ-инфраструктуру Заказчика 28](#_Toc7477320)

[6.3. Требования информационной безопасности 28](#_Toc7477328)

[6.4. Порядок контроля и приемки доработанной Системы 29](#_Toc7477347)

[6.5. Требования к гарантийной поддержке 30](#_Toc7477348)

[6.6. Требования к документированию 31](#_Toc7477349)

[7. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДЧИКУ(УЧАСТНИКУ) 32](#_Toc7477350)

[8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ 32](#_Toc7477351)

[9. Приложения: 33](#_Toc7477352)

1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ
   1. Наименование системы и её условное обозначение

Программное обеспечение для автоматизации расчетов c физическими и юридическими лицами (далее –Система).

* 1. Наименование работ

Доработка программного обеспечения по автоматизации расчётов с физическими и юридическими лицами

* 1. Обозначения и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Определение** |
| Заказчик | АО «Чувашская энергосбытовая компания», включая межрайоные отделения |
| Система | Программный комплекс для автоматизации расчетов с Потребителями – юридическими и физическими лицами |
| Автоматизированная система | Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций |
| Потребитель | Лицо, приобретающее электрическую энергию (мощность) по договорам энергоснабжения и купли-продажи |
| Клиент | Любое лицо, контактирующее с Заказчиком, в том числе Потребитель |
| Лицевой счет | Уникальный номер Потребителя в рамках структурного подразделения |
| Единая карточка дела Потребителя (ЕКД) | Раздел Системы, интерфейс, объединяющий всю информацию о Потребителе, все процессы и операции, файловые вложения по Потребителю и отражающиеся в соответствующих вкладках ЕКД взаимодействующих блоков, с возможностью перехода по этим вкладкам на информацию о Потребителе в соответствующем блоке (заведения лицевого счета/договорной информации, информации о потреблении электроэнергии (мощности), расчетов, мероприятий по претензионно-исковой работе, ограничениям и иным проводимым операциям по Потребителю) |
| Шаблон для ввода данных по лицевому счету в режиме одного окна (далее – шаблон) | Простой, удобный и настраиваемый интерфейс, объединяющий всю информацию о Потребителе в режиме «одного окна», обеспечивающий оперативный ввод данных по лицевому счету. |
| Договор | Договор о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению в жилом доме (домовладении)/помещении в МКД. Договор энергоснабжения. Договор купли-продажи. |
| Объект | Имущественный объект с установленными на нем энергопринимающими устройствами и/или оборудованием Потребителя либо совокупность энергопринимающих устройств, в отношении которых заключается договор |
| Расчётный период | Расчётный период устанавливается равным календарному месяцу |
| Сетевая организация, (далее по тексту- СО) | Организация, владеющая на праве собственности или на ином установленном федеральными законами основании объектами электросетевого хозяйства, для которой уполномоченным органом субъекта РФ установлен тариф на услуги по передаче электрической энергии. |
| Измерительный комплекс | Совокупность приборов учета и измерительных трансформаторов тока и (или) напряжения, соединенных между собой по установленной схеме, через которые такие приборы учета установлены (подключены) (далее - измерительные трансформаторы), предназначенная для измерения объемов электрической энергии (мощности) в одной точке поставки |
| Точка учёта | Место расположения и присоединения прибора на элементе распределительной сети для измерения количества энергоресурса |
| Система учета | Совокупность измерительных комплексов, связующих и вычислительных компонентов, устройств сбора и передачи данных, программных средств, предназначенная для измерения, хранения, удаленного сбора и передачи показаний приборов учета по одной и более точек поставки |
| ПУ | Прибор учёта |
| Личный кабинет клиента (ЛКК) | Интернет-сервис, обеспечивающий клиенту защищённый удалённый доступ к оперативным данным о состоянии его лицевого счёта, включая возможность передачи показаний приборов учёта и онлайн-оплаты за потреблённую электрическую энергию, и иные виды услуг, оказываемых Заказчиком |
| Точка поставки | Место исполнения обязательств по договорам энергоснабжения, купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности) |
| Рабочая группа Заказчика | Работники Заказчика, выделенные для реализации проекта совместно с Подрядчиком |
| ДЗ | Дебиторская задолженность |
| Подрядчик, Исполнитель | Участник конкурса, получивший право заключения договора |
| Системное программное обеспечение | Программные средства, обеспечивающие функционирование рабочих станций и сервера, межмашинный обмен информацией в сети (программные компоненты операционной системы) |
| АИИС КУЭ | Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии |
| Внешние системы | Другие Системы, на которые Заказчик не может оказывать прямого влияния, взаимодействующие с Системой для автоматизации расчетов с юридическими лицами |
| Внутренние системы | Системы, на которые Заказчик может оказывать прямое влияние, взаимодействующие с Системой для автоматизации расчетов с юридическими лицами |
| СЭД | Система электронного документооборота |
| СУБД | Система управления базами данных |
| ТЗ | Техническое задание |
| ПК | Программный комплекс |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место. Это комплекс средств вычислительной техники и программного обеспечения, располагающийся непосредственно на рабочем месте сотрудника и предназначенный для автоматизации его работы в рамках специальности. |
| Десктоп-приложение | Клиентское программное обеспечение, реализующее WindowsForms интерфейс. Приложение инсталлируется на рабочую станцию пользователя и запускается локально |
| API (программный интерфейс приложения, интерфейс прикладного программирования) | Набор готовых [классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), [процедур](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%80%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), [функций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), [структур](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) и [констант](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах. |
| Исполнитель работ по замене измерительного комплекса | Уполномоченное лицо Заказчика по замене измерительного комплекса. |
| Объем «небаланса» | Разница между объемом электрической энергии, приобретенной Заказчиком на оптовом и розничном рынке для поставки потребителям Заказчика, объемом электроэнергии, отпущенной потребителям на розничном рынке, объемом электроэнергии, потребленной на собственные нужды Заказчика, и объемом фактических потерь сетевых организаций, представивших по итогам расчетного периода сведения об объемах фактических потерь в своих сетях. |
| ЧТЗ | Частное техническое задание |
| НСИ | Нормативно-справочная информация |
| ФЛ | Физическое лицо |
| ЮЛ | Юридическое лицо |
| ИСУ | Интеллектуальная система учета электрической энергии |
| ОЖФ | Объект жилого фонда |

1. ЗАКАЗЧИК

Акционерное Общество «Чувашская энергосбытовая компания» (далее – Заказчик), юридический адрес 428020, Чувашская Республика, город Чебоксары, улица Гладкова, дом 13а

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ
   1. Цели проекта

Целью данного проекта является доработка программного обеспечения для автоматизации расчетов за электроэнергию с Потребителями физическими и юридическими лицами.

К целям доработки Системы также относятся:

* оптимизация автоматизированного рабочего места пользователя
* снижение трудоемкости, автоматизируемых процессов;
* повышение качества и оперативности проведения расчетов и формирование отчетности;
* увеличение собираемости денежных средств.
  1. Задачи проекта

Проект включает решение следующих организационных и технических задач.

* + 1. **Организационные задачи проекта:**
* создание рабочей группы Заказчика, уполномоченную принимать решения;
* предоставление Исполнителю информации (перечня и форм отчетности и алгоритмов их формирования, регламентов работы с Потребителями физическими и юрилическими лицами), необходимой для формирования ЧТЗ;
* Исполнитель направляет Заказчику варианты решений по доработке Системы в виде ЧТЗ;
* согласование ЧТЗ, на основе выбранных вариантов решений по доработке по каждому из дорабатываемому блоку;
* обеспечение подготовки администраторов Заказчика Исполнителем по использованию доработанного функционала Системы;
* тестирование и приемка доработанного функционала Системы Заказчиком, формирование свода замечаний (при наличии);
* ввод доработанной Системы в промышленную эксплуатацию.
  + 1. **Технические задачи проекта:**
       1. **Работы по доработке Системы:**

Доработка Системы Исполнителем на инфраструктуре Заказчика производится централизовано на серверах, предоставленных Заказчиком.

* + - 1. **Проведение обучающих семинаров Исполнителем с пользователями доработанного функционала Системы:**

Исполнитель разрабатывает комплект обучающих материалов;

Процесс обучения включает в себя практические занятия, проводимые в соответствии с графиком обучения. Процесс обучения включает в себя:

* обучение администраторов по установке, настройке и администрированию доработанного программного обеспечения Системы;
* проведение очных персональных и групповых занятий с пользователями Системы в соответствии с графиком по каждому из дорабатываемых блоков.
  + - 1. **Ввод в действие доработанной Системы:**

Ввод в действие доработанной Системы должен осуществляться последовательно:

* проведение испытаний доработанной Системы согласно Приемо-сдаточных испытаний;
* организация работы пользователей Системы, для использования доработанного функционала;
* ввод в промышленную эксплуатацию доработанного функционала Системы.
  + - 1. **Настройка средств автоматизированного обмена данными с внешними и внутренними системами**
  1. Ожидаемые результаты работ
     1. **Ожидаемый эффект**

Основными эффектами является повышение оперативности и качества работы с Потребителями, снижение трудозатрат и сокращение издержек на управление, а также усиление контроля над основной деятельностью Заказчика, а именно:

* повышение качества и достоверности проводимых расчётов за поставленную электрическую энергию Потребителям;
* сокращение уровня дебиторской задолженности за счет автоматизации работы с Потребителями-должниками.
* повышение качества обслуживания клиентов, в том числе путем сокращения количества действий пользователя в процессе ввода данных с помощью шаблона и обеспечения оперативности формирования и печати настраиваемых документов, c помощью шаблона.
* реализация расчетов с сетевыми организациями в части определения и распределения «небаланса» между объемами покупки Заказчиком электрической энергии на оптовом (розничном) рынке и отпуска (продажи) ее потребителям на розничном рынке и СО, приобретающим ее в целях компенсации потерь в сетях.

* + 1. **Работы, подлежащие приемке**

Результаты проекта, которые будут подлежать приемке:

* Доработанное программное обеспечение Системы функционирует в информационной инфраструктуре Заказчика в соответствии с согласованными ЧТЗ;
* Подписан протокол Приемо-сдаточных испытаний;
* Получен полный комплект технической, проектной и эксплуатационной документации на доработанную Систему
* Подписан Универсальный передаточный документ.
  1. Характеристика объекта автоматизации

В настоящее время в АО «Чувашская энергосбытовая компания» используется:

* программное обеспечение для автоматизации расчётов с физическими лицами;
* программное обеспечение для автоматизации расчётов с юридическими лицами;

В качестве программной платформы для программного обеспечения для автоматизации расчётов с физическими и юридическими лицами используется специализированное лицензионное программное обеспечение - Автоматизированная информационная система «Omni-UtilitieS» (АИС «Omni-US»). Разработчиком и правообладателем исключительных прав на АИС «Omni-US» является ООО «ИТ-Консалтинг» (г. Чебоксары) - Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2009612764, выданного Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам 29.05.2009 года.

* 1. Границы проекта

Состав программного обеспечения для автоматизации расчётов с физическими лицами, которое будет дорабатывать Исполнитель, состоит из следующих функциональных блоков:

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные блоки | Назначение |
| Нормативно-справочная информация | Ведение данных о субъектах, объектах, договорах, точках учета, точках поставки, приборах учета, тарифах, и пр. с сохранением истории изменения параметров. |
| Договорная работа | Формирование договоров о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению, приложений № 1 к договору. История договорной работы. Отчетность. |
| Работа с сетевыми организациями и иными владельцами сетей | Ведение реестра сетевых организаций, схем распределительной сети, ведение перечня источников питания, возможность массовой и индивидуальной привязки, пере привязки элементов сети, возможность изменения сетевой принадлежности, описание схемы энергоснабжения объектов, ввод и просмотр точек подключения, сверка полезного отпуска с сетевыми организациями. Формирование, учет и контроль за исполнением планов-графиков проверок.. |
| Управление измерительными комплексами | Ведение информации о приборах учета, средствах измерения, хранение истории операций, контроль движения средств учёта. |
| Управление данными для расчета объема потребления | Сбор, загрузка, занесение показаний приборов учёта, формирование графиков снятия показаний на объектах Потребителей, формирование типовых маршрутов контрольных обходов, загрузка данных о проведении проверок из внешней системы, создание графиков проверок приборов учета. |
| Работа по ограничениям | Формирование перечня Потребителей, подлежащих ограничению, формирование уведомлений, плана-графика ограничений, списка объектов, подлежащих ограничению, формирование уведомлений в сетевую организацию, создание отчетов о произведенных мероприятиях. |
| Персональный учёт данных Потребителей | Учет персональных данных, позволяющих идентифицировать Потребителя. |
| Расчеты | Расчёт объемов потребления и стоимости электроэнергии, услуг ЖКХ. |
| Формирование платёжных документов | Массовое и индивидуальное формирование и печать ЕПД, платежных документов |
| Прием и учет платежей | Ввод и обработка платежей из разных источников, регламентные операции с платежами. |
| Управление задолженностью | Движение задолженности и ее структура, определение критериев работы с разными видами задолженности, анализ динамики изменения задолженности, формирование аналитической отчетности. |
| Работа с Потребителями | Формирование реестра должников, оповещение должников, возможность настройки различных параметров группировки списка должников. |
| Претензионно-исковая работа (ПИР) | Планирование мероприятий претензионно-исковой работы по различным видам задолженности: исковая работа, исполнительное производство, реструктуризация задолженности, мораторная задолженность, работа с «мертвой» задолженностью, учет списанной задолженности, автоматизированное формирование претензий, исковых заявлений по заданным параметрам. |
| Электронный архив документов | Прикрепление ссылок и просмотр документа (скан-копии), размещенного на внутреннем хранилище. |
| Требования к обслуживанию нормативно-справочной информации (НСИ) | Система должна обеспечивать возможность вести нормативно-справочную информацию, обеспечивать ведение централизованных справочников, единую базу данных нормативно-справочной информации. |
| Текущая работа с Потребителями | Автоматизация процесса текущей работы с Потребителями Заказчика. |
| Отчетные формы и бланки | Формирование документов на основе бланков и форм отчётности, хранение всех сформированных документов в Системе, формирование и печать документов в любой момент времени в первоначальном виде. |
| Средства построения отчётов | Разработка отчётов должна вестись на основе согласованных спецификаций требований к отчётам. |
| Интеграция с внешними и внутренними системами | Обмен данными с внутренними системами должен осуществляться бесшовно, с внешними системами - в соответствии с установленными форматами. |
| Подсистема печати | Наличие гибкого программного инструментария для построения и печати печатных форм, гибкие возможности для настройки дизайна печатных форм  возможность печати штрих-кодов, возможность персонализации печатных документов. |

Состав программного обеспечения для автоматизации расчётов с юридическими лицами, которое будет дорабатывать Исполнитель, состит из следующих функциональных блоков:

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные блоки | Назначение |
| Нормативно-справочная информация | Ведение данных о субъектах, объектах, договорах, точках учета, точках поставки, приборах учета, тарифах, и пр. с сохранением истории изменения параметров. |
| Договорная работа | Формирование договоров и приложений к ним, регистрация договоров. История договорной работы. Отчетность. |
| Работа с сетевыми организациями и иными владельцами сетей | Ведение реестра сетевых организаций, схем распределительной сети, ведение перечня источников питания, возможность массовой и индивидуальной привязки, перепривязки элементов сети, возможность изменения сетевой принадлежности, описание схемы энергоснабжения объектов, ввод и просмотр точек подключения, формирование объёмов, отчетность по работе с сетевыми организациями. |
| Управление измерительными комплексами | Ведение информации об измерительных комплексах, хранение истории операций. |
| Управление данными для расчета объема потребления электрической энергии | Сбор, загрузка, занесение показаний приборов учета, загрузка данных о почасовом потреблении, учет неучтенного потребления электрической энергии. |
| Работа по ограничениям | Формирование перечня Потребителей, подлежащих ограничению, формирование уведомлений, плана-графика ограничений, формирование уведомлений в сетевую организацию, создание отчетов о произведенных мероприятиях. |
| Расчеты | Расчёт объемов потребления и стоимости электроэнергии. |
| Ввод и обработка платежей | Ввод и обработка платежей, регламентные операции с платежами, учет назначения платежа при разноске,  ввод и разноска оплат Потребителей, составление отчётов о поступлении средств. |
| Бухгалтерский учёт продаж электроэнергии Потребителям | Формирование первичных бухгалтерских документов, учёт и формирование начальных остатков, оборотов и сальдо относительно расчётов в разрезе различных аналитических признаков, формирование бухгалтерских проводок относительно реализации. |
| Формирование платёжных документов | Массовое и индивидуальное формирование и печать платежных документов |
| Управление задолженностью | Движение задолженности и ее структура, определение критериев работы с разными видами задолженности, анализ динамики изменения задолженности, формирование аналитической отчетности. |
| Работа с Потребителями-должниками | Формирование реестра должников, оповещение должников, возможность настройки различных параметров группировки списка должников. |
| Претензионно-исковая работа (ПИР) | Планирование мероприятий претензионно-исковой работы, автоматизированное формирование претензий, демо-исков, исков по заданным параметрам, по различным видам задолженности: исковая работа, исполнительное производство, реструктуризация задолженности, мораторная задолженность, работа с «мертвой» задолженностью, учет списанной задолженности. |
| Электронный архив документов | Прикрепление ссылок и просмотр документа (скан-копии), размещенного на внутреннем хранилище. |
| Требования к обслуживанию нормативно-справочной информации (НСИ) | Система должна обеспечивать возможность вести нормативно-справочную информацию, обеспечивать ведение централизованных справочников, единую базу данных нормативно-справочной информации. |
| Отчетные формы и бланки | Формирование документов на основе бланков и форм отчётности, хранение всех сформированных документов в Системе, формирование и печать документов в любой момент времени в первоначальном виде. |
| Требования к средствам построения отчётов Системы | Разработка отчётов должна вестись на основе согласованных спецификаций требований к отчётам. |
| Требование к интеграции с внешними и внутренними системами | Обмен данными с внутренними системами должен осуществляться бесшовно, с внешними в соответствии с установленными форматами. |
| Требования к подсистеме печати Системы | Наличие гибкого программного инструментария для построения и печати печатных форм, гибкие возможности для настройки дизайна печатных форм,  возможность персонализации печатных документов. |
| Блок интеграции с СЭД | Автоматизации процесса обмена информацией и документами, включая юридически значимые, с Потребителями. Отслеживание статуса документа в Системе. |

1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ (ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

Требования могут уточняться на этапе разработки ЧТЗ.

Система должна обеспечить следующие возможности:

* автоматизацию расчетов за электроэнергию (мощность) и иных бизнес-процессов Заказчика;
* Возможность настройки и выбора расчетных алгоритмов, связанных с определением и распределением объема «небаланса», возникающего между объемами покупки Заказчиком электрической энергии на оптовом (розничном) рынке и отпуска (продажи) ее потребителям на розничном рынке и СО, приобретающим ее в целях компенсации потерь в сетях.
* Возможность настройки и построения аналитических проверочных отчетов по результатам расчетов определения «небаланса».
* автоматизация процесса работы с лицевыми счетами на основании шаблонных форм ввода данных для сокращения ручных операций в процессе создания лицевого счета;
* удобство и эргономичность пользовательского интерфейса шаблона в режиме «одного окна» с возможностью настройки полей для ввода необходимых данных. Возможность добавления дополнительных полей в карточку функционального блока с последующей их интеграцией при необходимости в шаблон в режиме «одного окна».
* контроль полноты и проверка введенных в шаблон данных.
* формирование, настройка и печать документов по договорной работе.
  1. Системные требования (требования к системе в целом)
     1. **Требования к структуре и функционированию системы**

Дорабатываемый функционал Системы должна быть реализована в составе следующих функциональных блоков:

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональные блоки | Назначение |
| Доработка блока работы с измерительными комплексами ФЛ и ЮЛ | Учет в системе измерительных комплексов, относящихся к ИСУ и «непрямым договорам». |
| Доработка блока по ограничениям ЮЛ | Автоматическое уведомление потребителей ЮЛ по планируемым ограничениям через СМС, e-mail, Блок интеграции с СЭД (СБИС++), сайт Общества. |
| Доработка НСИ ФЛ | Доработка существующего функционала путем разработки шаблона в режиме «одного окна», имеющего простой, удобный и настраиваемый интерфейс, обеспечивающий оперативный ввод данных по лицевому счету.  С помощью шаблона в режиме «одного окна» должен осуществляться ввод данных, необходимых для введения лицевого счета, на основании которых в системе будет осуществляться автоматическая генерация электронных карточек, форм и документов.  Гибкая настройка выбора типов документов в соответствии с выбранными критериями, а также формирование и печать настраиваемых документов по договорной работе как существующих в системе, так и иных документов. |
| Доработка блока Работы с СО и иными владельцами сетей ФЛ и ЮЛ | Расчеты с СО по компенсации потерь, возникающих в их сетях, определение и распределение между ними СО в составе потерь электроэнергии объема «небаланса», возникающего между объемами покупки Заказчиком электрической энергии на оптовом (розничном) рынке и отпуска (продажи) ее потребителям на розничном рынке и СО, приобретающим ее в целях компенсации потерь в сетях. Определение «небаланса» как по данным Системы, так и с использованием информации из внешних источников, формирование аналитических и проверочных отчетов по «небалансу», а также иной отчетности и документов по работе с СО. |

Возможно объединение некоторых указанных функциональных блоков или их компонентов в один блок.

* 1. Функциональные требования

* + 1. **Доработка блока работы с измерительными комплексами ФЛ и ЮЛ**

Система должна обеспечивать следующие возможности:

* Возможность автоматического создания объектов жилого фонда - ОЖФ (жилые и не жилые помещения), ПУ, точек поставки, ЛС (с автоматической генерацией номеров) с дополнительным признаком, указывающим на принадлежность - «непрямой договор» или нет, на основании согласованного шаблона, с настраиваемыми параметрами. Минимальный состав полей, который должен быть учтен при разработке шаблона «Автоматическое создание ОЖФ» представлен в Приложении №15. Функциональные характеристики шаблона «Автоматическое создание ОЖФ», а также окончательное содержание и минимальный состав полей шаблона будут определяться на этапе формирования частного технического задания.
* Для разграничения лицевых счетов на «прямые/непрямые» ввести признак, в виде дополнительного поля в интерфейсе системы «непрямой договор» в реквизитах ОЖФ. Данное поле должно быть историческим. Все привязанные к этому ОЖФ помещения (жилые и нежилые), ПУ, точки поставки, должны быть исключены из расчетов.
* Добавление аналогичного признака в реквизитах ПУ «ТИП АИИСКУЭ». Данное поле должно быть историческим.
* Разработать операцию по массовой замене данного поля «непрямой договор» в реквизитах ПУ, помещениях, привязанных к ОЖФ.
* Добавление в поисковые формы НСИ ОЖФ и ПУ фильтра «непрямой договор»
* Добавление в поисковую форму НСИ ПУ фильтра «ТИП АИИСКУЭ»
* Возможность формирования отчетности о состоянии измерительного комплекса (в части истечения срока МПИ, с настраиваемым периодом истечения МПИ: месяц, квартал, год), в разрезе муниципальных образований, МРО, ОЖФ, адресов, способов управления (УК, ТСЖ, способ управления не выбран, «непрямой договор»), схеме сети с указанием сетевых параметров, сетевых организаций, по техническим параметрам элементов сети. Минимальный состав полей, который должен быть учтен при разработке отчетности «О состоянии измерительного комплекса» содержится в Приложениях № 16,17. Функциональные спецификация отчетности «О состоянии измерительного комплекса» будут определяться на этапе формирования частного технического задания.
* Возможность формирования и контроля выполнения Плана - графика замены измерительного комплекса, формирования аналитических отчетов по статистике обходов, произведенных замен измерительных комплексов в разрезе муниципальных образований, МРО, сельских поселений, город/село, ОЖФ, адресов, способов управления (УК, ТСЖ, способ управления не выбран, «непрямой договор»), схеме сети с указанием сетевых параметров, сетевых организаций, по техническим параметрам элементов сети, исполнителям работ по замене измерительного комплекса. При этом график замены измерительного комплекса должен формироваться за любой период (дата начала, дата окончания). Функциональные спецификации, Плана - графика замены измерительного комплекса, отчетности «по статистике обходов, произведенных замен измерительных комплексов» содержится в Приложениях № 18, 19, а также окончательное содержание и минимальный состав полей будут определяться на этапе формирования частного технического задания.
* Реализовать операцию по автоматическому формированию нарядов на замену измерительного комплекса, на основании сформированного Плана-графика, в разрезе муниципальных образований, МРО, сельских поселений, город/село, ОЖФ, адресов, способов управления (УК, ТСЖ, способ управления не выбран, «непрямой договор»), схеме сети с указанием сетевых параметров, сетевых организаций, по техническим параметрам элементов сети, исполнителям, с возможностью автоматического распределения нагрузки с гибкой настройкой временного диапазона действия наряда и даты формирования наряда. Параметры операции «Сформировать Наряд на замену измерительного комплекса», а также окончательное содержание и минимальный состав полей шаблона будут определяться на этапе формирования частного технического задания.
* Осуществлять автоматизированный контроль фактического исполнения наряда на замену измерительного комплекса (планировщик событий) с формированием отчета на любую дату. При этом факт исполнения работ по наряду должны подтверждаться актом замены/актом не допуска с возможностью прикрепления скан копии документа в систему. В случае не допуска исполнителя работ, график замены измерительного комплекса подлежит автоматической корректировке, на основании внесенной информации о не допуске.
* На основании заведенных не допусков исполнителя работ (два и более), Система должна позволять строить аналитический отчет за любой период времени в разрезе муниципальных образований, МРО, сельских поселений, город/село, ОЖФ, адресов, способов управления (УК, ТСЖ, способ управления не выбран, «непрямой договор»), схеме сети с указанием сетевых параметров, сетевых организаций, по техническим параметрам элементов сети, исполнителям работ.
* Автоматическое формирование уведомления об истечении МПИ измерительного комплекса в период до срока 30.06.2020 (дата должна быть настраиваема), в соответствии согласованного шаблона. Функциональные характеристики шаблона «Уведомление об истечении МПИ измерительного комплекса в период», содержится в Приложении №20, а также окончательное содержание и минимальный состав полей шаблона будут определяться на этапе формирования частного технического задания.
* Автоматическое формирование уведомления потребителю о планируемой дате замены измерительного комплекса после 01.07.2020 (дата должна быть настраиваемая) из сформированного графика замены, в соответствии согласованного шаблона. Функциональные характеристики шаблона «Уведомление потребителю о планируемой дате замены измерительного комплекса из сформированного графика замены», а также окончательное содержание и минимальный состав полей шаблона будут определяться на этапе формирования частного технического задания. Шаблоны в приложении №21,22.
* Система должна позволять настраивать логику и очередность формирования графиков замен, уведомлений потребителю о планируемой дате замены и обеспечения допуска к измерительному комплексу, формирования наряда замены.
* Система должна позволять вести учет состояния, движения, непрямых договоров в биллинге ФЛ, а также статистической и аналитической информации по ним.
  + 1. **Доработка блока ограничений ЮЛ**

Для автоматического уведомления потребителей ЮЛ, Система должна обеспечивать следующие возможности:

* В случае если в Системе направление уведомления об ограничении путем смс сообщения на номер мобильного телефона потребителя определено как приоритетное (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «СМС» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии, сформированных Системой, с выделенного оператором подвижной радиотелефонной связи абонентского номера путем направления короткого смс сообщения на номер мобильного телефона потребителя, определенный в договоре энергоснабжения как один из способов отправки уведомлений об ограничении (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «СМС» стоит с приоритетом «1» > Поле «Значение»), с последующей выгрузкой информации, согласно шаблону (должен быть определен на этапе разработки ЧТЗ), для последующего размещения на официальном сайте АО «Чувашская энергосбытовая компания» этого же уведомления силами Заказчика, но в более подробном виде в формате короткого текстового сообщения. Уведомления о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления по смс, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии по смс (шаблоны приложены), сформированные Системой, также отправляются с выделенного абонентского номера путем направления смс сообщения на номер мобильного телефона потребителя, но без необходимости размещения на официальном сайте АО «Чувашская энергосбытовая компания».

Для отправки СМС сообщений через личный кабинет сотового оператора, по протоколу http, согласно приложению «Описание методов работы с сообщениями по протоколу HTTP».

* В случае, если в Системе направление уведомления об ограничении путем email сообщения на адрес электронной почты потребителя определено как приоритетное (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «Эл. почта» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии (уведомление о введении ограничения режима потребления потребителю, уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии субисполнителю, уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомление о возобновлении подачи электрической энергии), сформированных Системой, с выделенного оператором подвижной радиотелефонной связи адреса электронной почты на адрес электронной почты потребителя, определенный в договоре энергоснабжения как один из способов отправки уведомлений об ограничении (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «Эл. почта» стоит с приоритетом «1» > Поле «Значение»).

Сформированным Системой уведомлениям присваивается факсимильная подпись следующих уполномоченных лиц:

- По Управлению: 1) По умолчанию - Заместитель исполнительного директор по реализации/ 2) Исполнительный директор;

- По межрайонным отделениям: 1) По умолчанию - Директор МРО 2) Заместитель директора МРО.

* В случае отсутствия указанных уполномоченных лиц предусмотреть возможность изменения факсимильной подписи в течение 1 рабочего дня на других лиц, согласно приказу.

Используется почтовый сервер email сообщений Заказчика по протоколу POP3/SMTP.

* В случае если в Системе направление уведомления о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии путем email сообщения на адрес электронной почты исполнителя (субисполнителя) определено как приоритетное (Лицевой счет сетевой организации>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «Эл. почта» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии (уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии субисполнителю, уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомление о возобновлении подачи электрической энергии), сформированных Системой, с выделенного оператором подвижной радиотелефонной связи адреса электронной почты на адрес электронной почты исполнителя (субисполнителя), определенный в договоре оказания услуг по передаче электрической энергии как один из способов отправки уведомлений об ограничении (Лицевой счет сетевой организации>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «Эл. почта» стоит с приоритетом «1» > Поле «Значение»).

Сформированным Системой уведомлениям присваивается факсимильная подпись следующих уполномоченных лиц:

- По Управлению: 1) По умолчанию - Заместитель исполнительного директор по реализации 2) Исполнительный директор;

- По межрайонным отделениям: 1) По умолчанию - Директор МРО 2) Заместитель директора МРО.

* В случае отсутствия указанных уполномоченных лиц предусмотреть возможность изменения факсимильной подписи в течение 1 рабочего дня на других лиц, согласно приказу.

Используется почтовый сервер email сообщений Заказчика.

* В случае если в Системе направление уведомления об ограничении путем СБИС определено как приоритетное (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «СБИС» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии (уведомление о введении ограничения режима потребления потребителю, уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии субисполнителю, уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии), сформированных Системой, юридическим лицам, зарегистрированных в системе СБИС (Лицевой счет потребителя>Договор> Поле «Дополнительно» >Параметры платежных документов>Участник ЭДО СБИС – «Да»).

Отправка осуществляется через личные кабинеты следующих уполномоченных лиц:

- По Управлению: 1) По умолчанию - Заместитель исполнительного директор по реализации 2) Исполнительный директор;

- По межрайонным отделениям: 1) По умолчанию - Директор МРО 2) Заместитель директора МРО.

В случае отсутствия указанных уполномоченных лиц предусмотреть возможность отправки сформированных уведомлений в течение 1 рабочего с личного кабинета других лиц, согласно приказу.

* В случае если в Системе направление уведомления о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии путем СБИС определено как приоритетное (Лицевой счет сетевой организации>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «СБИС» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии (уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии исполнителю (субисполнителю), уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии), сформированных Системой, юридическим лицам, зарегистрированных в системе СБИС (Лицевой счет сетевой организации>Договор> Поле «Дополнительно» >Параметры платежных документов>Участник ЭДО СБИС – «Да»).

Отправка осуществляется через личные кабинеты следующих уполномоченных лиц:

- По Управлению: 1) По умолчанию - Заместитель исполнительного директор по реализации, 2) Исполнительный директор;

- По межрайонным отделениям: 1) По умолчанию - Директор МРО 2) Заместитель директора МРО.

В случае отсутствия указанных уполномоченных лиц предусмотреть возможность отправки сформированных уведомлений в течение 1 рабочего с личного кабинета других лиц, согласно приказу.

* В случае если в Системе направление уведомления об ограничении путем размещения на сайте АО «Чувашская энергосбытовая компания» определено как приоритетное (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Способ уведомления об ограничении – «Сайт АО «ЧЭСК»» стоит с приоритетом «1»):

- автоматическое направление уведомлений об ограничении режима потребления электрической энергии (уведомление о введении ограничения режима потребления потребителю, уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии), сформированных Системой, с последующей выгрузкой информации, согласно шаблону (должен быть определен на этапе разработки ЧТЗ), для последующего размещенения на официальном сайте АО «Чувашская энергосбытовая компания» этого же уведомления силами Заказчика.

Сформированным Системой уведомлениям присваивается факсимильная подпись следующих уполномоченных лиц:

- По Управлению: 1) По умолчанию - Заместитель исполнительного директор по реализации 2) Исполнительный директор;

- По межрайонным отделениям: 1) По умолчанию - Директор МРО 2) Заместитель директора МРО.

В случае отсутствия указанных уполномоченных лиц предусмотреть возможность изменения факсимильной подписи через интерфейс доработанной Системы сотрудниками Заказчика.

* При отправке уведомления об ограничении режима потребления электрической энергии путем смс сообщения, либо на адрес электронной почты следует учитывать кратность отправки (Лицевой счет потребителя>Договор>Способы доставки уведомлений>Поле «Кратность»).

При значении поля «Кратность» - «1» одно и то же уведомление об ограничении в отношении конкретного потребителя направляется смс сообщением на номер мобильного телефона потребителя, либо направляется на адрес электронной почты потребителя только 1 раз.

При значении поля «Кратность» - «2» одно и то же уведомление об ограничении в отношении конкретного потребителя направляется смс сообщением на номер мобильного телефона, либо направляется на адрес электронной почты 2 раза при условии того, что направление уведомления об ограничении во второй раз происходит не раньше чем через 24 часа с момента отправки первого уведомления об ограничении.

* Уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления по смс, уведомление о возобновлении подачи электрической энергии по смс, уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии исполнителю (субисполнителю), уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии отправляется всегда только 1 раз.
* При автоматической отправке уведомлений использовать формы уведомлений, которые уже реализованы в Системе (уведомление о введении ограничения режима потребления потребителю, уведомление о необходимости введения ограничения режима потребления электроэнергии субисполнителю, уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления, уведомления о возобновлении подачи электрической энергии, короткое смс сообщение, короткое текстовое сообщение).
* На основе направленных уведомлений Система должна строить отчет о направлении уведомлений, согласно приложенному шаблону (шаблон отчета приложен). Построение данного отчета в целом по Обществу возможно только при смене в Системе подразделения на «Управление». Чтобы построить отчет по потребителям центрального участка необходимо сменить в Системе подразделение на «Центральный участок». Аналогично при построении отчета по потребителям межрайнного отделения необходимо сменить в Системе подразделение на соответствующее межрайнное отделение.

Формирование необходимой отчетности в части ограничения режима потребления ЮЛ:

* Для проверки правильности заведенных в Систему способов отправки уведомлений, а также их кратности, Система должно строить отчет «Проверочный отчет по способу уведомления потребителя» (шаблон отчета приложен). Построение данного отчета в целом по Обществу возможно только при смене в Системе подразделения на «Управление». Чтобы построить отчет по потребителям центрального участка необходимо сменить в Системе подразделение на «Центральный участок». Аналогично при построении отчета по потребителям межрайонного отделения необходимо сменить в Системе подразделение на соответствующее межрайонное отделение.
* Для направления уполномоченным органам перечня потребителей, у которых есть точки поставки, отнесенные к «специальным условиям ограничения», Система должна строить отчет «Перечень потребителей электрической энергии (мощности) со специальными условиями ограничения» (шаблон отчета приложен). Построение данного отчета в целом по Обществу возможно только при смене в Системе подразделения на «Управление». Чтобы построить отчет по потребителям центрального участка необходимо сменить в Системе подразделение на «Центральный участок». Аналогично при построении отчета по потребителям межрайонного отделения необходимо сменить в Системе подразделение на соответствующее межрайонное отделение.

.

* + 1. **Доработка НСИ ФЛ**

Исполнителю необходимо разработать интерактивную форму – шаблон в режиме «одного окна» для ввода минимальной обязательной информации, необходимой для заведения лицевого счета, печати договора о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению и других настраиваемых документов.

Доработанный функционал - шаблон в режиме «одного окна» должен обеспечивать в том числе следующие возможности:

* Интерфейс шаблона в режиме «одного окна» должен объединять в себе сводную информацию о потребителе (включая персональные данные), сведения о месте потребления и иные технические характеристики, необходимые для оформления настраиваемых документов.
* Импорт данных, вводимых в шаблон в режиме «одного окна», в функциональные блоки системы.
* Данные шаблона в режиме «одного окна» должны быть достаточны и не противоречить функционалам блоков работы с лицевыми счетами потребителей.
* Шаблон в режиме «одного окна» является дополнительным функционалом для формирования и печати настраиваемых документов.
* Перечень печатных документов должен быть настраиваемым, с возможностью замены, корректировки и добавления документов силами заказчика.
* Возможность настройки печати по типам документов. Формирование и печать настраиваемых документов по различным заданным критериям.
* Шаблон должен быть интуитивно – понятен, эргономичен в работе.
* По итогам заполнения шаблона необходимо разработать инструментарий по проверке, чек-лист по наличию/отсутствию данных по лицевому счету конкретного потребителя.
* Минимальный состав полей, который должен быть учтен при разработке шаблона в режиме «одного окна» включает в том числе следующие данные:

- № лицевого счета;

- дата открытия лицевого счета;

- дата договора;

- место заключения договора;

- дата начала действия договора;

- книга;

- фамилия, имя, отчество потребителя;

- дата рождения;

- место рождения;

- серия и № паспорта;

- наименование органа, выдавшего паспорт;

- место жительства потребителя;

- адрес для направления счета (квитанции-извещения);

- адрес электронной почты (в том числе для направления уведомлений об ограничении либо счета);

- номер мобильного телефона (в том числе для направления уведомлений об ограничении);

- номер домашнего телефона;

- адрес объекта, в отношении которого планируется заключить договор/заключен договор;

- общая площадь жилого дома (домовладения);

- количество комнат;

- общая площадь помещения;

- общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме;

- общая площадь жилых и нежилых помещений;

- количество проживающих лиц;

- фамилия, имя, отчество проживающих лиц;

- проживание: постоянное/ временное;

- выбранный клиентом вариант цен (тарифов): одноставочный, дифференцированный по 2 и 3 зонам суток времени цена (тариф);

- цена (тариф) за 1 кВт.ч.;

- реквизиты Постановления Госслужбы ЧР по конкурентной политике и тарифам, которым установлена цена за 1 кВт.ч.: дата и номер;

- тип установленной в помещении стационарной плиты: газовая, электрическая;

- питающий центр (наименование населенного пункта, мощность базовой подстанции в кВА, балансовая принадлежность ТП и ЛЭП);

- наличие прибора учета помещения: да/нет;

- тип прибора учета;

- класс точности прибора учета;

- заводской номер прибора учета;

- номинальный ток А;

- коэффициент трансформации;

- дата установки (введения в эксплуатацию);

- место установки (введения в эксплуатацию);

- дата опломбирования прибора учета заводом-изготовителем или организацией, осуществлявшей последнюю поверку прибора учета;

- номер пломбы;

- установленный срок проведения очередной поверки;

- размер потерь;

- максимальная мощность энергопринимающих устройств многоквартирного дома;

- наличие прибора учета в МКД: да/нет;

- тип прибора учета в МКД;

- класс точности прибора учета в МКД;

- заводской номер прибора учета в МКД;

- номинальный ток А;

- коэффициент трансформации;

- дата установки (введения в эксплуатацию);

- место установки (введения в эксплуатацию);

- дата опломбирования прибора учета заводом-изготовителем или организацией, осуществлявшей последнюю поверку прибора учета;

- номер пломбы;

- установленный срок проведения очередной поверки

- размер потерь;

- тип прибора учета;

- номер прибора учета;

- класс точности;

- коэффициент трансформации;

- дата установки (введения в эксплуатацию);

- место установки (введения в эксплуатацию);

- дата опломбирования прибора учета заводом-изготовителем или организацией, осуществлявшей последнюю поверку прибора учета;

- номер пломбы;

- дата предыдущей поверки прибора учета;

- межпроверочный интервал;

- установленный срок проведения очередной поверки;

- размер потерь;

- возможность введения ограничения предоставления коммунальной услуги: есть/нет;

- максимальная мощность энергопринимающих устройств помещения;

- мощность применяемых устройств, с помощью которых осуществляется потребление электрической энергии;

- реквизиты акта об определении границы раздела внутридомовых инженерных систем и централизованных сетей инженерно-технического обеспечения;

- меры социальной поддержки по оплате коммунальных услуг;

- виды сельскохозяйственных животных и птиц (при наличии);

- количество сельскохозяйственных животных и птиц (при наличии);

- направления потребления электрической энергии при использовании земельного участка и расположенных на нем надворных построек: освещение, приготовление пищи для людей, приготовление кормов для скота, отопление, подогрев воды, полив, иное;

- адрес диспетчерской, аварийно-диспетчерской службы Гарантирующего поставщика;

- номер телефона адрес диспетчерской, аварийно-диспетчерской службы Гарантирующего поставщика;

- адрес диспетчерской, аварийно-диспетчерской службы Сетевой организации;

- номер телефона адрес диспетчерской, аварийно-диспетчерской службы Сетевой организации;

- данные Гарантирующего поставщика (ф.и.о., должность подписанта, иные сведения, указываемые в договоре и настраиваемых документах) должны автоматически генерироваться из справочника системы в шаблон в режиме «одного окна».

* Состав полей шаблона в режиме «одного окна» должен быть настраиваемым, с возможностью их замены, исключения и добавления силами заказчика.
* Шаблон в режиме «одного окна» должен быть структурирован, обеспечивать оперативное введение данных по лицевому счету, ввиду чего необходимо:

- появления выпадающего списка при начале набора текста в текстовом поле – автозаполнение;

- применение списков в полях, с возможностью выбора одного или нескольких заданных вариантов;

- автоматическая генерация информации, содержащейся в справочнике Системы, в поля шаблона в режиме «одного экрана» (к примеру, характеристик прибора учета исходя из его типа).

* На основании данных, внесенных в шаблон в режиме «одного окна», доработанная Система должна формировать в автоматическом режиме с помощью соответствующего шаблона, (не ограничиваясь) существующие документы в Блоке договорной работы так иные с возможностью их последующей печати:
* заявление о заключении договора о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению в жилом доме (домовладении) либо жилом (нежилом помещении) в многоквартирном доме (форма заявления приведена в Приложение №1);
* договор о предоставлении коммунальной услуги;
* приложение № 1 к договору о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению для жилого дома (домовладения);
* приложение № 1 к договору о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению для помещения, расположенного в многоквартирном жилом доме;
* иные настраиваемые документы.

Детализация вышеуказанных функциональных требований и иные функциональные требования к доработке НСИ ФЛ, требования к функциональным характеристикам, окончательное содержание и минимальный состав полей, требования к формам отчетности и иные формы отчетности (при необходимости) должны быть определены на этапе формирования частного технического задания.

* + 1. **Доработка блока Работы с СО и иными владельцами сетей ФЛ и ЮЛ**

В Системе необходимо предусмотреть доработки в следующих подсистемах и модулях:

- НСИ;

- Расчетная подсистема

- Подсистема отчетности.

4.2.4.1. НСИ:

- Реализация универсального справочника плановых показателей объемов потерь с наименованием «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)» в историческом аспекте по всем СО

Требования к содержанию справочника приведены в приложении № 2.

- Реализация возможности ввода данных в разрезе учетных показателей («Плановые объемы потерь, учтенных при установлении тарифов на услуги по передаче электрической энергии с помесячной разбивкой») для СО, объемы потерь которых не учтены в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)»;

- Реализация возможности ввода в систему и хранения данных о показателях баланса электрической энергии, предоставленных СО за каждый месяц.

- Реализация возможности ввода в систему и хранения исходных данных о объемах электрической энергии, приобретенной Заказчиком на оптовом и розничном рынке для поставки потребителям на розничном рынке.

4.2.4.2. Расчетная подсистема:

- Доработка расчетного алгоритма в части расчета объемов и стоимости потерь электриической энергии на основании показателей баланса электрической энергии, предоставленных СО, в соответствии с п. 190 ПП РФ, с учетом распределения объема «небаланса».

Определение расчета небаланса должно определятся по следующей формуле:

**W = Wпок - Wпо - Wфп -Wн**, кВт.ч, где

**W** – объем «небаланса»;

**Wпок** - объем электрической энергии, приобретенной Заказчиком на оптовом и розничном рынке для поставки потребителям на розничном рынке (данные объемы электрической энергии берутся из интегральных актов учета перетоков электрической энергии за расчетный период (месяц) по точкам поставки на оптовом рынке для Заказчика);

**Wпо** - объем электроэнергии, отпущенной Заказчиком потребителям на розничном рынке (данный объем берется из отчетной формы 46 – ЭЭ (полезный отпуск), утвержденной Приказом Росстата от 03.07.2013г. № 257);

**Wфп** - фактические потери СО, представивших по итогам расчетного периода (месяца) Заказчику сведения об объемах фактических потерь в своих сетях (определяется как сумма объемов электрической энергии, приобретаемых у Заказчика на компенсацию фактических потерь СО, представившими сведения об объемах фактических потерь Заказчику за расчетный период (месяц));

**Wн** – объем электрической энергии, потребленной на собственные нужды Заказчика

- Определение критериев и настроек для выбора приоритетов расчетного алгоритма для определения и распределения между СО объема «небаланса» (W):

а) При непредставлении сведений о фактических потерях всеми или частью СО:

В данном случае система должна распределять объем «небаланса» (W) между СО, не предоставившими Заказчику сведения о фактических потерях электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства за расчетный период, пропорционально доле объема потерь электрической энергии каждого из них в суммарном объеме потерь, указанном в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)».

В случае отсутствуя по какой-либо из указанных СО данных об объеме потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям в сводном прогнозном балансе производства и поставок электрической энергии (мощности), для такой СО необходимо применять исходные данные, заведенные в дополнительном поле «Плановые объемы потерь, учтенных при установлении тарифов на услуги по передаче электрической энергии с помесячной разбивкой»;

б) При предоставлении сведений о фактических потерях всеми СО:

В данном случае объем «небаланса» (W) необходимо распределять между СО, объемы потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям которых учтены в в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)», пропорционально доле объема потерь электрической энергии каждого из них в суммарном объеме потерь, учтенном в указанном справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)» с учетом следующих особенностей:

- если величина W приобретает положительное значение, то объем электрической энергии (мощности), подлежащий приобретению СО для компенсации потерь, увеличивается на часть объема W, пропорциональную доле объема потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, учтенного в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)» на соответствующий расчетный период для соответствующей СО в суммарном объеме потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, учтенном в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)»;

- если величина W приобретает отрицательное значение, объем электрической энергии (мощности), подлежащий приобретению СО для компенсации потерь, уменьшается на часть объема W, пропорциональную доле объема потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, учтенного в справочнике «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)» на соответствующий расчетный период для соответствующей СО в суммарном объеме потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, учтенном в справочнике «Сводный прогнозный баланс» производства и поставок электрической энергии (мощности)» на соответствующий расчетный период для указанных СО;

4.2.4.3. Подсистема отчетности:

- Разработка отчета «Определение объема «небаланса» за расчетный период» на основании данных системы и использования фактической информации из внешних источников (форма приведена в Приложении № 7);

- Доработка существующей отчетной формы «Баланс электрической энергии по электрическим сетям СО» с возможностью раскрытия детализации каждого показателя баланса в редакции Заказчика (по данным Системы) и в редакции СО (на основании внешних данных о показателях, предоставленных СО), в виде формы отчета, указанной в Приложении № 3 (поля, необходимые для просмотра детализации приведены в Приложении № 4).

- При формировании итоговых бухгалтерских документов на оплату электрической энергии, приобретаемой СО в целях компенсации потерь в сетях (счета-фактуры и акты), добавление в них в необходимых случаях (по выбору Заказчика), дополнительных строк, в которых указываются величины корректировок объемов электрической энергии, приобретаемой в целях компенсации потерь в сетях, в передах объемов не превышения величины потерь, указанной в сводном прогнозном балансе, и объемов превышения величины потерь, указанной в сводном прогнозном балансе, с учетом распределения между СО объема «небаланса» в соответствии с вышеуказанным алгоритмом.

Доработанные формы бухгалтерских документов приведены в приложениях № 5 (счет-фактура) и № 6 (акт).

-Доработка функционала по сверке объемов полезного отпуска с СО возможностью формирования аналитических и проверочных отчетов для определения причин «небаланса» как с использованием данных Системы (с интеграцией данных их программного обеспечения для автоматизации расчётов с физическими лицами), так и с использованием фактической информации из внешних источников по структурным подразделениям Заказчика, в целом по Обществу, по СО и его структурным подразделениям.

Детализация вышеуказанных функциональных требований и иные функциональные требования по блоку работы с СО и иными владельцами сетей, требования к формам отчетности и иные формы отчетности (при необходимости) должны быть представлены на этапе формирования частного технического задания.

* 1. Нефункциональные требования к Системе
     1. **Требования к информационному обеспечению Системы**

Информационное обеспечение – это совокупность средств и методов построения и использования информационной базы.

Информационное обеспечение должно удовлетворять пользователя по своей упорядоченности, точности, достоверности и своевременности представления информации для решения поставленных задач, а также однозначности и удобства ее восприятия всеми пользователями.

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

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов должны иметь широкое распространение, быть общедоступными и использоваться в промышленных масштабах.

При разработке Системы должна обеспечиваться унификация и стандартизация на уровне интерфейсов взаимодействия пользователей с разрабатываемыми Исполнителем подсистемами Системы:

* все поясняющие надписи в экранных формах АРМ должны быть на русском языке;
* базовой программной платформой должна являться операционная система MicrosoftWindows;
* пользователю должны быть предоставлены возможности работы с данными, как с помощью клавиатуры, так и с применением манипулятора типа «мышь».

Должна обеспечиваться возможность совмещения на одном физическом рабочем месте нескольких функциональных (логических) автоматизированных рабочих мест.

Клиентское программное обеспечение Системы должно быть реализовано в виде десктоп-приложения.

* + 1. **Требования к системе управления базами данных (СУБД)**

Для хранения и обработки всех информационных массивов Системы должна использоваться единая система управления базами данных.

Доработанный функционал Система должна быть разработана на основе СУБД MS SQL Server 2014.

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

В состав нормативно-правового и методического обеспечения Системы должны входить следующие законодательные акты:

* Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии утвержденные постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.
* Правила полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, утвержденные постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.
* Правила, обязательные при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным Потребительским кооперативом договоров с ресурсоснабжающими организациями, утвержденные постановлением Правительства РФ от 14.02.2012 № 124.
* Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденные постановлением РФ от 06.05.2011 №354.
* Иные нормативные документы (приказы, постановления, решения и т.п.).
  + 1. **Требования к техническому обеспечению**

Клиентская часть Системы должна полноценно функционировать на рабочих местах со следующими техническими характеристиками: x86 совместимый персональный компьютер с серийным периферийным оборудованием, двухъядерный процессор с частотой не выше 2 ГГц, объем ОЗУ не более 4Гб и дисковое пространство выделенное для установки приложения не более 20Гб.

Система должна обеспечивать продуктивную работу порядка 300 пользователей одновременно, серверное оборудование должно быть разделено на 2 отдельных системы для разработки/настройки/тестирования и продуктивной эксплуатации.

Система должна иметь возможность функционирования на имеющемся программно-аппаратном комплексе виртуализации серверов со следующими техническими характеристиками: ЦП – 2\*IntelXeon E5-2690 v4, ОЗУ – 128 ГБ DDR4, СХД – FiberChannel 16Gb/s 16\*900Gb SAS 10K и физических серверах ЦП – 2\*AMDopteron 6376, ОЗУ – 128 ГБ DDR4, СХД – FiberChannel 16Gb/s 16\*900Gb SAS 10K

Конфигурация существующих локальных вычислительных сетей (ЛВС) имеет пропускную способность в серверном сегменте не более 1Гб/c, в пользовательском сегменте не более 10Мб/c.

* + 1. **Требования к патентной чистоте**

Система должна отвечать требованиям по патентной чистоте, согласно действующему законодательству Российской Федерации.

Установка и функционирование Системы в целом, как и установка и функционирование отдельных частей Системы, не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей (кроме Операционных систем и СУБД).

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

Лингвистическое обеспечение Системы - это совокупность языковых средств для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц, используемых в Системе при ее функционировании, для общения с комплексом средств автоматизации. Под комплексом средств автоматизации Системы понимается совокупность взаимосогласованных компонентов и комплексов программного, технического и информационного обеспечения.

Обязательным языком интерфейса и встроенной справки программного обеспечения, а также всей документации является русский язык. Прикладной программный код системы уровня представления (или Внешний уровень), уровня бизнес-логики (или Внутренний уровень), уровня доступа к данным (или Предметный уровень) должен быть открытым.

* + 1. **Требования к пропускной способности каналов связи**

Система должна обеспечить полноценное функционирование на каналах с пропускной способностью:

* до межрайонных отделений – не более 10 Мб/c (при 30 пользователях системы);
* до районных отделений – не более 1 Mб/с (при 10 пользователях системы).
  + 1. **Требования к качеству Системы**

Качеством системы называется совокупность свойств программного средства, которые обусловливают его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с его назначением (см. раздел 13. ГОСТ 28806-90).

Ниже приведены показатели качества, выбранные для дальнейшей работы с использованием ГОСТ 28195-89 и анализа требований Заказчика:

* Сопровождаемость:

Сопровождаемостью называется совокупность свойств программного средства, характеризующая усилия, которые необходимы для его модификации (см. раздел 13. ГОСТ 28806-90).

Сопровождаемость оценивается по следующим показателям:

* + повторяемость – использование типовых компонентов данного программного средства.

Данный показатель обеспечивается принципом модульности в построении Системы

* Эффективность:

Эффективностью Системы называется совокупность свойств программного средства, характеризующая те аспекты его уровня пригодности, которые связаны с характером и временем использования ресурсов, необходимых при заданных условиях функционирования (см. раздел 13. ГОСТ 28806-90)

Эффективность оценивается по следующим показателям:

* + ресурсоемкость;
  + временная эффективность – время отклика (получения результатов на типовое задание), измеряется в секундах.

Время отклика выполнения типовой транзакции не должно препятствовать нормальному выполнению функций пользователя Системы.

* + уровень автоматизации – процент автоматизированных функций.
* Корректность**:**

Корректность Системы оценивается по следующим показателям:

* + полнота документации разработчика (документированность технических проектных решений, модели данных, текстов программ, форматов данных, протоколов обмена, стыков с программными компонентами);
  + непротиворечивость документации разработчика;
  + соответствие документации стандартам;
  + единообразие интерфейсов между модулями и пользователями.
* Удобство применения**:**

Удобством применения (использования) системы называется совокупность свойств программного средства, характеризующая усилия, необходимые для его использования, и индивидуальную оценку результатов его использования заданным или подразумеваемым кругом пользователей программного средства (см. раздел 13. ГОСТ 28806-90):

Удобство применения Системы оценивается по следующим показателям:

* + управление данными (централизованное администрирование);
  + управление с помощью меню;
  + простота администрирования Системы.
* Гибкость**:**

Гибкость оценивается по следующим направлениям (см. раздел 13. ГОСТ 28806-90):

* + простота архитектуры проекта;
  + применение параметризованных функций;
  + применение стандартных протоколов связи;
  + применение стандартных компонент пользовательского интерфейса;
  + возможность наращивания и преобразования функций и информационной структуры.
    1. **Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Система должно отвечать следующим требованиям по защите от несанкционированного доступа и целостности данных следующими средствами:

* обязательное выполнение процедуры аутентификации пользователей;
* управление вычислительным процессом и инициализация всех видов обработки информации исключительно с рабочих мест пользователей системы;
* контроль работы пользователей путём автоматического ведения системных журналов;
* регистрация попыток несанкционированного доступа, обнаруживаемых программными средствами защиты;
* назначение для каждого пользователя персонального пароля и прав доступа к данным.

Права пользователей должны быть разграничены по таким возможностям работы с данными:

* просмотр данных;
* получение данных;
* ввод, изменение, удаление данных;
* выполнение отдельных функций Системы;
* назначение прав другим пользователям;
* работа с журналами системы.

1. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Срок выполнения работ:

начало выполнения работ: с даты, следующей за датой заключения Договора;

окончание выполнения работ: не позднее 6 (шести) месяцев с даты, следующей за датой начала выполнения работ по Договору.

**Таблица №2**

**Этапы проведения работ по доработке Системы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование Работ | Состав работ | Промежуточные и итоговые результаты по этапу | Срок выполнения Работ (в месяцах) |
| 1 | Доработка блока работы с измерительными комплексами ФЛ и ЮЛ | * Разработка и согласование ЧТЗ; * Разработка программного решения; * Установка и отладка программного решения; * Функциональное тестирование;   Устранение выявленных ошибок. | Согласовано ЧТЗ | **Д + 6** |
| Передача доработанной Системы в опытную эксплуатацию | * Разработка программы и методики предварительных испытаний; * Разработка эксплуатационной документации; * Проведение предварительных испытаний; * Установка и настройка ПО в рабочей среде; * Обучение пользователей работе с доработанной Системой;   Устранение замечаний и запуск доработанной Системы в опытную эксплуатацию. | * Программа и методика предварительных испытаний; * Эксплуатационная документация по доработанной Системе; * Протокол предварительных испытаний; * Доработанная Система установлена и настроена в рабочей среде; * Материалы для проведения обучения пользователей; * Акт о проведения обучения пользователей;   Акт передачи доработанной Системы в опытную эксплуатацию. |
| Внедрение доработанного функционала Системы | * Проведение опытной эксплуатации; * Выявление и устранение замечаний; * Оформление комплекта технической, проектной и эксплуатационной документации; * Разработка программы приемочных испытаний; * Проведение Приемо-сдаточных испытаний;   Передача в промышленную эксплуатацию | * Акт проведения опытной эксплуатации доработанной Системы, включая устранение выявленных замечаний; * Комплект технической и эксплуатационной документации(технический проект, исходные коды, описание БД, руководство пользователя и администратора) * Программа приемочных испытаний; * протокол Приемо-сдаточных испытаний;   Акт о готовности передачи доработанной Системы в промышленную эксплуатацию; |
| 2 | Доработка блока по ограничениям ЮЛ | * Разработка и согласование ЧТЗ; * Разработка программного решения; * Установка и отладка программного решения; * Функциональное тестирование;   Устранение выявленных ошибок. | Согласовано ЧТЗ | **Д + 3** |
| Передача доработанной Системы в опытную эксплуатацию | * Разработка программы и методики предварительных испытаний; * Разработка эксплуатационной документации; * Проведение предварительных испытаний; * Установка и настройка ПО в рабочей среде; * Обучение пользователей работе с доработанной Системой;   Устранение замечаний и запуск доработанной Системы в опытную эксплуатацию. | * Программа и методика предварительных испытаний; * Эксплуатационная документация по доработанной Системе; * Протокол предварительных испытаний; * Доработанная Система установлена и настроена в рабочей среде; * Материалы для проведения обучения пользователей; * Акт о проведения обучения пользователей;   Акт передачи доработанной Системы в опытную эксплуатацию. |
| Внедрение доработанного функционала Системы | * Проведение опытной эксплуатации; * Выявление и устранение замечаний; * Оформление комплекта технической, проектной и эксплуатационной документации; * Разработка программы приемочных испытаний; * Проведение Приемо-сдаточных испытаний;   Передача в промышленную эксплуатацию | * Акт проведения опытной эксплуатации доработанной Системы, включая устранение выявленных замечаний; * Комплект технической и эксплуатационной документации(технический проект, исходные коды, описание БД, руководство пользователя и администратора) * Программа приемочных испытаний; * протокол Приемо-сдаточных испытаний;   Акт о готовности передачи доработанной Системы в промышленную эксплуатацию; |
| 3 | Доработка НСИ ФЛ | * Разработка и согласование ЧТЗ; * Разработка программного решения; * Установка и отладка программного решения; * Функциональное тестирование;   Устранение выявленных ошибок. | Согласовано ЧТЗ | **Д + 3** |
| Передача доработанной Системы в опытную эксплуатацию | * Разработка программы и методики предварительных испытаний; * Разработка эксплуатационной документации; * Проведение предварительных испытаний; * Установка и настройка ПО в рабочей среде; * Обучение пользователей работе с доработанной Системой;   Устранение замечаний и запуск доработанной Системы в опытную эксплуатацию. | * Программа и методика предварительных испытаний; * Эксплуатационная документация по доработанной Системе; * Протокол предварительных испытаний; * Доработанная Система установлена и настроена в рабочей среде; * Материалы для проведения обучения пользователей; * Акт о проведения обучения пользователей;   Акт передачи доработанной Системы в опытную эксплуатацию. |
| Внедрение доработанного функционала Системы | * Проведение опытной эксплуатации; * Выявление и устранение замечаний; * Оформление комплекта технической, проектной и эксплуатационной документации; * Разработка программы приемочных испытаний; * Проведение Приемо-сдаточных испытаний;   Передача в промышленную эксплуатацию | * Акт проведения опытной эксплуатации доработанной Системы, включая устранение выявленных замечаний; * Комплект технической и эксплуатационной документации(технический проект, исходные коды, описание БД, руководство пользователя и администратора) * Программа приемочных испытаний; * протокол Приемо-сдаточных испытаний;   Акт о готовности передачи доработанной Системы в промышленную эксплуатацию; |
| 4 | Доработка блока Работы с СО и иными владельцами сетей ФЛ и ЮЛ | * Разработка и согласование ЧТЗ; * Разработка программного решения; * Установка и отладка программного решения; * Функциональное тестирование;   Устранение выявленных ошибок. | Согласовано ЧТЗ | **Д + 6** |
| Передача доработанной Системы в опытную эксплуатацию | * Разработка программы и методики предварительных испытаний; * Разработка эксплуатационной документации; * Проведение предварительных испытаний; * Установка и настройка ПО в рабочей среде; * Обучение пользователей работе с доработанной Системой;   Устранение замечаний и запуск доработанной Системы в опытную эксплуатацию. | * Программа и методика предварительных испытаний; * Эксплуатационная документация по доработанной Системе; * Протокол предварительных испытаний; * Доработанная Система установлена и настроена в рабочей среде; * Материалы для проведения обучения пользователей; * Акт о проведения обучения пользователей;   Акт передачи доработанной Системы в опытную эксплуатацию. |
| Внедрение доработанного функционала Системы | * Проведение опытной эксплуатации; * Выявление и устранение замечаний; * Оформление комплекта технической, проектной и эксплуатационной документации; * Разработка программы приемочных испытаний; * Проведение Приемо-сдаточных испытаний;   Передача в промышленную эксплуатацию | * Акт проведения опытной эксплуатации доработанной Системы, включая устранение выявленных замечаний; * Комплект технической и эксплуатационной документации(технический проект, исходные коды, описание БД, руководство пользователя и администратора) * Программа приемочных испытаний; * протокол Приемо-сдаточных испытаний;   Акт о готовности передачи доработанной Системы в промышленную эксплуатацию; |
| Итого | |  |  | **Д + 6** |

Документом, подтверждающим окончание выполнения работ по этапу является Универсальный передаточный документ.

1. ИНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
   1. Состав и содержание мероприятий по обеспечению разработки и ввода доработанной Системы в эксплуатацию

Исполнитель должен выделить в составе проектной группы руководителя проекта, осуществляющего руководство проектом, а также лиц из проектной группы на постоянной основе для ежедневного на период ввода доработанной Системы методического, технического и организационного содействия.

Исполнитель должен определить и согласовать с Заказчиком состав данных, периодичность их обновления и схему информационного обмена с другими информационными системами.

Схема информационного обмена с другими информационными системами должна полностью исключить дублирование ввода информации. Все данные, содержащиеся в других информационных системах и используемые в доработанной Системе, должны автоматически собираться доработанной Системой из других систем без их повторного ввода.

Для создания условий, при которых гарантируется соответствие доработанной Системы настоящим Техническим требованиям и ее эффективное использование, в организации Заказчика в ходе проектирования, разработки и запуска Системы в эксплуатацию должен быть проведен комплекс технических и организационных мероприятий, включающий, как минимум:

* создание рабочей группы Заказчика для обеспечения управления проектом, необходимого методического, технического и организационного содействия;
* разработку и утверждение документации, регламентирующей автоматизируемые бизнес-процессы с учетом использования функционала доработанной Системы;
* организацию рабочего места Исполнителя через удаленный доступ соответствующих специалистов Исполнителя в корпоративную сеть Заказчика по действующим у Заказчика процедурам предоставления доступа и на срок действия Договора по данному проекту;
* организацию на базе инфраструктуры Заказчика тестовой среды для функционального тестирования;
* организацию доступа пользователей к доработанной Системе ;
* организацию установки и обновления доработанной Системы в тестовой и рабочей среде в соответствии с регламентами управления изменениями, действующими в организации Заказчика;
* создание комиссий для проведения комплексных и приемочных испытаний, приемки доработанной Системы в промышленную эксплуатацию;
* согласование передаваемой эксплуатационной документации и исходных кодов системы;
* организационные мероприятия по обеспечению проведения обучения персонала работе с доработанной Системой;
* организацию поддержки пользователей доработанной Системы в процессе промышленной эксплуатации силами службы поддержки пользователей и в соответствии с действующими в организации Заказчика регламентами;
* назначение ответственных за эксплуатацию доработанной Системы со стороны Заказчика, передачу Исполнителем Заказчику всех Системных учетных записей и паролей рамках приемки доработанной Системы в промышленную эксплуатацию;
* иные организационные мероприятия для обеспечения разработки и эксплуатации доработанной Системы.
  1. Требования к интеграции в ИТ-инфраструктуру Заказчика
     1. **Общие требования**

Программное обеспечение серверов приложений и систем управления базы данных должны поддерживать работу в среде виртуальных машин VMWarevSphere. В случае невозможности реализации доработанного функционала Системы или отдельных её компонентов допускается использование выделенных аппаратных ресурсов по отдельному согласованию с Заказчиком.

Исполнителю необходимо представить требования к прикладному и системному программному обеспечению, в том числе в части выбранной платформы, версии, количеству и типам лицензий, видам и длительности поддержки с обоснованием выбора.

Установка системного ПО (операционные системы, драйверы), СУБД производится специалистами Заказчика с привлечением специалистов Исполнителя.

Доработанная Система должна функционировать на типовых рабочих местах Заказчика. При необходимости установки дополнительного клиентского программного обеспечения Исполнитель разрабатывает инсталляционный пакет для автоматического распространения. Доработанная Система должна поддерживать автоматическую проверку версии и установку обновлений при запуске клиентского программного обеспечения.

При доработке функционала Системы запрещается использование прямых IP-адресов. Система должна использовать только относительные ссылки или формировать специальный список адресов с процедурой смены.

* + 1. **Требования к резервному копированию**

В ходе реализации проекта должны быть настроены процедуры резервного копирования системы. Резервному копированию должна подвергаться вся совокупность данных, включая все приложения, базы данных, настройки приложений, настройки операционной системы, настройки окружения и так далее. Резервное копирование должно позволять производить полное восстановление доработанной Системы на работающий сервер с установленной операционной системой.

Процедуры резервного копирования и восстановления из резервной копии должны быть отработаны к моменту ввода доработанной Системы в промышленную эксплуатацию.

Полное восстановление доработанной Системы должно проводиться путем выполнения автоматизированных процедур. Время восстановления не должно превышать 4 часа. Исполнитель должен разработать схему резервного копирования, обеспечивающую восстановление доработанной Системы в установленные сроки с учетом максимального объема обрабатываемой информации.

Резервное копирование не должно мешать работе пользователей.

Доработанная Система должна быть совместима с внедренной системой резервного копирования Veritas backup exec.

* 1. Требования информационной безопасности

Требования информационной безопасности должны обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла Систем, с учетом всех сторон, вовлеченных в процессы жизненного цикла (разработчиков, заказчиков, поставщиков продуктов и услуг, эксплуатирующих и надзорных подразделений Заказчика).

Доработанная Система должна соответствовать требованиям Положения по обеспечению информационной безопасности ОАО «РусГидро» при разработке технических решений, утвержденных приказом ОАО «РусГидро» №1092 08.12.2010.

Необходимо обеспечить интеграцию доработанной Системы с существующей инфраструктурой комплексной системы управления информационной безопасностью и другими системами обеспечения безопасности информации.

* + 1. **Общие требования к защите информации**

Доработанная Система должна обеспечивать:

* защиту от несанкционированного доступа к данным и разграничивать доступ пользователей к информации посредством системы паролей, хранящихся на серверах в зашифрованном виде;
* возможность предоставлять какие-либо привилегии пользователю только администратором Системы;
* возможность пользователю самостоятельного изменения пароля на основе правил, заданных администратором Системы;
* управление доступом к информации в Системе на уровне данных;
* возможность объединения привилегий в группы привилегий (в дальнейшем – роли);
* возможность администратору Системы модифицировать привилегии имеющихся ролей и создавать новые роли, в том числе на основе старых с использованием «матрицы» привилегий;

Любому пользователю Системы может быть присвоена одна или несколько ролей и (или) отдельных привилегий.

Права пользователей должны быть разграничены по таким возможностям работы с данными:

* просмотр данных;
* получение данных;
* ввод, изменение, удаление данных;
* выполнение отдельных функций Системы;
* назначение прав другим пользователям;
* работа с журналами системы;
* работа с блоками системы.
  1. Порядок контроля и приемки доработанной Системы
     1. **Испытания доработанной Системы**

Испытания доработанной Системы должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем» на стадии «Ввод в действие» по ГОСТ 34.601. Для доработанной Системы должны быть установлены следующие основные виды испытаний:

* предварительные испытания;
* нагрузочное тестирование;
* приемочные испытания.

Испытания должны проводиться в соответствии с документом «Программа и методика испытаний», который должен устанавливать необходимый и достаточный объем испытаний, обеспечивающий необходимый уровень достоверности получаемых результатов. Результаты испытаний, предусмотренные программой, фиксируются в протоколе испытаний.

* + 1. **Приемка доработанного функционала Системы**

Доработанный функционал Системы передается Заказчику поэтапно в виде функционирующего комплекса и комплекта документации в сроки, установленные заключённым договором.

Приемку этапов работ должна осуществлять приемочная комиссия, в состав которой включаются представители Заказчика и представители Исполнителя.

Приемочные испытания доработанного функционала Системы по каждому этапу выполнения работ должны проводиться по результатам предварительных испытаний по каждому этапу выполнения работ для определения ее работоспособности, и соответствия требованиям.

По результатам испытаний по каждому этапу выполнения работ оформляется "Протокол выявленных недостатков системы".

После доработки основного функционала Системы, Исполнитель в соответствии с согласованной с Заказчиком Программой обучения, проводит очное обучение представителей Заказчика в количестве 50 человек, а также предоставляет предварительный пакет исполнительской и эксплуатационной документации на доработанный функционал Системы.

После устранения всех выявленных недостатков функционирования Системы, Исполнитель совместно с Заказчиком производят повторные Приемо-сдаточные испытания по каждому этапу выполнения работ, на основании чего подписывается соответствующий протокол приемо-сдаточных испытаний по каждому этапу выполнения работ.

На основании подписанного протокола Приемо-сдаточных испытаний по каждому этапу выполнения работ подписывается Универсальный передаточный документ по каждому этапу выполнения работ обоими сторонами.

* + 1. **Гарантированные показатели доработанной Системы**

Доработанная Система должна соответствовать следующим гарантированным показателям:

* количество Потребителей ЮЛ, регистрируемых в доработанной Системе – не менее 20 тыс. (с возможностью масштабирования до 100 тыс.);
* количество Потребителей ФЛ, регистрируемых в доработанной Системе – не менее 600 тыс. (с возможностью масштабирования до 1 млн.);
* количество объектов, регистрируемых в доработанной Системе – не менее 200 тыс. (с возможностью масштабирования);
* количество точек учёта ЮЛ электрической энергии, регистрируемых в доработанной Системе – не менее 100 тыс. (с возможностью масштабирования
* количество точек учёта ФЛ электрической энергии, регистрируемых в доработанной Системе – не менее 600 тыс. (с возможностью масштабирования до 1 млн.);
* обеспечение одновременной работы пользователей– не менее 300;
* полное восстановление доработанной Системы должно проводиться путем выполнения автоматизированных процедур. Время восстановления не должно превышать 4 часа. Данный пункт должен быть включен в программу и методику испытаний;
* система должна обеспечивать возможность подключения клиентского программного обеспечения по низкоскоростным каналам передачи данных пропускной способностью от 1Мбит/сек;
* надёжность доработанной Системы должна быть не менее 98% (суммарное допустимое время простоя в работе Системы не более 9 часов в течение месяца). Данное требование распространяется на все компоненты доработанной Системы;
* среднее время реакции интерфейса на действие пользователя – не более 5секунд.
  1. Требования к гарантийной поддержке
     1. **Требования по организации гарантийной поддержки**

Исполнитель организует гарантийную поддержку доработанного функционала Системы в течении 12 месяцев с момента подписания Универсального передаточного документа по каждому этапу выполнения работ, в состав которой входят:

* устранение ошибок функционала, архитектуры и документации, выявленных в ходе эксплуатации;
* оказание консультаций по телефону и по электронной почте с 8:00 до 17:00 по московскому времени (время доступности регистрации обращений на сайте технической поддержки – круглосуточно);
* организация работ по устранению инцидентов, взаимодействие с представителями Заказчика;
* соблюдение требований Регламентов процессов управления изменениями и релизами при проведении изменений в доработанной Системе в рамках гарантийных обязательств;
  + 1. **Требования к уровню предоставления гарантийной поддержки**

Гарантийная поддержка на доработанный функционал Системы со стороны Исполнителя должна обеспечиваться со следующими показателями:

* Круглосуточный прием заявок на Портале поддержки и по электронной почте.
* Режим 8х7 (Пн-Пт, 8:00-17:00 по московскому времени – консультации и техническая поддержка).

Время выполнения заявки на гарантийную поддержку – 24 рабочих часа.

* + 1. **Требования к организации взаимодействия в рамках гарантийной поддержки**

Взаимодействие представителей Заказчика и Исполнителя осуществляется через Портал технической поддержки или по телефону «горячей линии» либо посредством электронной почты.

При регистрации ответственных лиц со стороны Заказчика на Портале поддержки выдаются индивидуальные учетные данные: логин и пароль.

На портале поддержки регистрируются инциденты – запросы на устранения ошибок функционала, блокирующих или влияющих на работоспособность функционала Системы.

При регистрации инцидента на Портале поддержки должна указываться следующая информация:

* тема (краткое изложение описания инцидента);
* описание (развернутое описание инцидента, актуальные примеры с детализацией, полный синтаксис сообщения об ошибке);
* приоритет (категория инцидента, влияет на определение дальнейших шагов по его обработке);
* статус инцидента (меняется по ходу его обработки);
* шаги воспроизведения (точное пошаговое описание действий, приводящих к ошибке, по которым специалист службы поддержки сможет воспроизвести);
* фактический результат (результат работы на момент воспроизведения ошибки);
* ожидаемый результат (результат работы после устранения ошибки);
* адрес сервера, версия БД и клиента, сервер и папка отчетов и т.п.

Все инциденты обрабатываются в порядке их поступления. Вне очереди могут обрабатываться инциденты с высоким приоритетом критичности, требующие экстренного вмешательства. Все инциденты, зарегистрированные на Портале поддержки, должны быть приняты в работу. Устранение инцидента осуществляется с момента получения всей необходимой для проведения анализа информации.

К содержимому инцидента можно приложить дополнительные материалы, которые могут помочь в решении:

* скриншот (снимок с экрана), форматы файлов: JPG, GIF, PNG;
* файлы с расширением doc, xls или pdf с развернутым и/или наглядным описанием воспроизведения проблемы;
* файлы для импорта данных в Систему;
* видеоролик, фиксирующий действия, приводящие к дефекту;
* полный текст ошибки, зафиксированный в Системе, либо скриншот экрана с текстом ошибки.
  1. Требования к документированию

С доработанной Системой должна быть предоставлена эксплуатационная и техническая документация.

В состав технической документации должен входить:

* технический проект на дорабатываемый функционал;
* исходные коды на доработанную систему, идентифицирующие программу для ЭВМ, представляются в форме исходного текста (полного или фрагментов) или иной форме, присущей языку программирования, на котором написана представленная на регистрацию программа для ЭВМ, в объеме, достаточном для ее идентификации;
* описание Базы Данных (БД): подробная структура БД с описанием бизнес-логики, финальные тексты триггеров, финальные тексты хранимых процедур;

Совокупность эксплуатационной документации должна отражать организационную структуру, права и обязанности пользователей, эксплуатационного персонала и администратора (эксперта) ИС в условиях функционирования системы в штатном, аварийном режиме и должна включать:

* руководство пользователя:
* описание возможных ошибок и сбоев системы с детальным описанием шагов их исправления;
* руководство администратора.

Документация должна предоставляться Заказчику в электронном виде в виде файлов формата Adobe Acrobat Reader (PDF) пригодных для печати и электронного поиска по словосочетанию

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДЧИКУ(УЧАСТНИКУ)

Участник должен иметь не менее чем двухлетний опыт оказания услуг по разработке и/или сопровождению информационных систем для компаний, работающих в области электроэнергетики (подтверждается справкой о перечне и объемах выполнения аналогичных договоров). Соответствие установленному требованию подтверждается путем представления участником закупки в составе заявки сведений о ранее выполненных договорах по форме «Справка о перечне договоров», приведенной в Документации о закупке. При этом Заказчик вправе запросить копии договоров и актов выполненных работ. Сведения, не позволяющие явно/однозначно определить наличие требуемого опыта у Участника, не оцениваются.

Исполнитель должен иметь собственную службу технической поддержки, функционирующей в режиме 5х8 (Подтверждается гарантийным письмом).

Наличие квалифицированного персонала для проведения работ в количестве, достаточном для реализации проекта в установленные требованиями сроки, в том числе:

• наличие бизнес - аналитиков - не менее 1 (подтверждается справкой о кадровых ресурсах по установленной в Документации о закупке форме с приложением копий дипломов и/или копий сертификатов об образовании);

• наличие специалистов по технической поддержке - не менее 1 (подтверждается справкой о кадровых ресурсах по установленной в Документации о закупке форме с приложением копий дипломов и/или копий сертификатов об образовании);

• наличие разработчиков ПО - не менее 3 (подтверждается справкой о кадровых ресурсах по установленной в Документации о закупке форме с приложением копий дипломов и/или копий сертификатов об образовании).

Участник должен подтвердить о том, что внесенные изменения в функционал Системы не ухудшат работоспособность Системы (подтверждается гарантийным письмом в произвольной форме);

Участник должен подтвердить о том, что внесенные изменения в функционал Системы не повлияют на процесс сопровождения (подтверждается гарантийным письмом в произвольной форме).

Все гарантийные письма Участник должен предоставить в составе своей Заявки.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ

Предложение Участника должно включать коммерческое предложение по форме Приложения – «Структура НМЦ» к Документации о закупке.

При условии соответствия заявок Участников требованиям Документации о закупке, выбор победителя будет осуществляться по наименьшей итоговой стоимости, в рублях без НДС на основании коммерческого предложения участника закупки, составленного по форме Приложения - Структура НМЦ. Единичные расценки Продукции указываются в рублях РФ без учета НДС с точностью до копеек.

Предложенные участником Единичные расценки являются фиксированными в течение срока действия договора и изменению не подлежат.

1. Приложения:
2. Форма заявления о заключении договора о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению для жилого дома (домовладения) или помещения в многоквартирном жилом доме на 2 л. в 1 экз.;
3. Форма справочника «Сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности)».
4. Форма «Баланса электрической энергии по электрическим сетям СО» (с указанием редакции ЧЭСК и СО)
5. «Детализация показателей баланса (полезного отпуска) через гиперссылку»
6. Счет-фактура по потерям
7. Акт по потерям.
8. Форма «Определение объема «небаланса» за расчетный период».
9. Отчет о направлении уведомлений.
10. Перечень потребителей электрической энергии (мощности) со специальными условиями ограничения
11. Проверочный отчет по способу уведомления потребителя
12. Описание методов работы с сообщениями по протоколу HTTP
13. уведомление о возобновлении подачи электрической энергии по смс
14. уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления по смс
15. уведомление о прекращении процедуры введения ограничения режима потребления
16. Шаблон для автоматического создания ОЖФ
17. Шаблон Отчет о состоянии ПУ
18. Шаблон Отчет о количестве МКД
19. Шаблон Отчет по обходам и заменам ПУ
20. Шаблон Реестр ПУ и ОДПУ
21. Шаблон Уведомление об истечении МПИ
22. Шаблон Уведомление на допуск УК
23. Шаблон Уведомления на допуск Неж помещ