


УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Представительства
АО «Атомтехэнерго» в РБ


_____ В.В. Чугунов
« _____ » _____ 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На тему «Оказание консультационных услуг по подготовке персонала к работе с цифровыми подстанциями на основе стандарта МЭК 61850»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Требования по консультированию персоналом заказчика

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника

Подраздел 3.8 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

«Оказание консультационных услуг по подготовке персонала к работе с цифровыми подстанциями на основе стандарта МЭК 61850».

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Оказание консультационных услуг по подготовке персонала к работе с цифровыми подстанциями на основе стандарта МЭК 61850 проводится дистанционно, и включает следующую тему:

Стандарт МЭК 61850:

- 1 день - основы стандарта IEC 61850;
- 2 день - передача мгновенных значений;
- 3 день - интеграция устройств в АСУ ТП;
- 4 день - общее объектно-ориентированное событие на подстанции (GOOSE);
- 5 день - нововведения второй редакции стандарта IEC 61850 и бизнес-процесс проектирования цифровых подстанций.

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Консультационные услуги по программному обеспечению стандарта МЭК 61850 проводятся дистанционно с использованием персонального компьютера.

Занятия, включают в себя:

1. Стандарт МЭК 61850

1.1 Основы стандарта IEC 61850:

- организация передачи данных в электроэнергетике;
- основные элементы информационной модели: логические устройства, логический узел, объекты и атрибуты данных;
- общие классы данных и порядок их моделирования;
- язык SCL, его использование в описании информационной модели устройства;
- валидация файлов;
- локальные вычислительные сети. Назначение параметров, порядок информационного обмена на канальном уровне.

1.2 Передача мгновенных значений:

- шина процесса. Основные компоненты, конфигурация и виды обмена;
- реализация цифрового интерфейса для измерительных трансформаторов с использованием IEC 61850;
- цифровой интерфейс для измерительных трансформаторов;
- описание приема/передачи данных;
- синхронизация ПАС по времени;
- обзор первичного и вторичного оборудования с интерфейсом IEC 61850-9-2;

1.3 Интеграция устройств в АСУ ТП:

- отчеты. Виды отчетов, блок управления передачей отчетов, конфигурация отчетов на языке SCL;
- журналы событий. Общая характеристика. Блок управления записью данных в журнал событий и модель журнала событий;
- оперативное управление, назначение, абстрактная модель;

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – изменение значений и групп уставок. <p>1.4 Общее объектно-ориентированное событие на подстанции (GOOSE):</p> <ul style="list-style-type: none"> – общее объектно-ориентированное событие на подстанции. Характеристика, абстрактная модель; – конфигурация GOOSE на языке SCL. <p>1.5 Нововведения второй редакции стандарта IEC 61850 и бизнес-процесс проектирования цифровых подстанций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расширение модели данных; – функциональные возможности, поддерживающие тестирование комплексов РЗА и АСУ ТП; – порядок разработки и структура файлов SSD; – порядок разработки и структура файлов SCD; – формирование проектной документации по файлу; – интерпретация логических узлов в соответствии со стандартом IEC 61850. |
| Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки |
| <p>Продолжительность консультационных услуг составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 40 часов. <p>Количество сотрудников, получающих консультационные услуги – 2 человека.</p> |

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

| |
|---|
| Подраздел 3.1 Общие требования |
| <p>Место оказания консультационных услуг – территория Исполнителя.</p> <p>Формат обучения - очно.</p> <p>Период оказания услуг - окончание оказания услуг не позднее 30.12.2021.</p> <p>Состав участников определяется согласно заявке Заказчика.</p> |
| Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг |
| <p>Работники исполнителя, осуществляющие консультирование, должны обладать опытом внедрения программного обеспечения МЭК 61850 и ЛВС терминалов фирм ЭКРА, Siemens, ABB, Schneider Electric в энергетике.</p> <p>Обеспечение процесса современными техническими средствами для оказания консультационных услуг.</p> |
| Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг |
| Не предъявляются. |
| Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности |
| Не предъявляются. |
| Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг |
| Не предъявляются. |
| Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика |
| Не предъявляются. |

| |
|---|
| Не предъявляются. |
| Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика |
| Не предъявляются. |
| Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника |
| В Техническом предложении участник должен подтвердить выполнение всех разделов настоящего Технического задания. |
| Подраздел 3.8 Специальные требования |
| Консультационные занятия проводятся на терминалах передовых, ведущих фирм ЭКРА, Siemens, ABB, Schneider Elektrik, объединенных одной ЛВС. |

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

| |
|--|
| Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг |
| По завершению оказания консультационных услуг обучаемым выдаются сертификаты, подтверждающие подготовку персонала к работе с цифровыми подстанциями на основе стандарта МЭК 61850. |
| Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг |
| По факту оказания услуг Стороны оформляют Акт сдачи-приемки оказанных услуг. Обязанность составления Актов возлагается на Исполнителя. Оформленные акты направляются на подписание Заказчику. Заказчик в течение 10-ти дней с момента получения Актов обязан оформить их со своей стороны и вернуть Исполнителю. |
| Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг) |
| По окончанию оказания услуг Исполнитель передает Заказчику следующие документы: <ul style="list-style-type: none"> – сертификаты, подтверждающие теоретическую и практическую подготовку персонала к работе с цифровыми подстанциями на основе стандарта МЭК 61850; – акт сдачи-приемки оказанных услуг; – счет-фактура (только для плательщиков НДС); – счет на оплату. |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

| |
|--------------|
| Не требуется |
|--------------|

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
|-------|------------|------------------------|
| 1 | АО | Акционерное общество |
| 2 | РФ | Российская Федерация |
| 3 | РБ | Республика Беларусь |

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

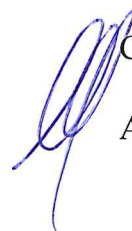
| Номер приложения | Наименование приложения | Номер страницы |
|------------------|-------------------------|----------------|
| | Отсутствуют | |

Технический руководитель
ПНР ЭТО СН

ЗГИ по ЭТО - НЭЦ



С.О. Пугачук



А.С. Чурсин