

«Утверждаю»
Главный метролог
ООО «Бугарский НПЗ»
А.Р.Хамроев
« 20 » 02 2024

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку оборудования с установкой оргтехники и настройкой виртуальных учебных комплексов (под ключ) для учебных классов.

1. Цель и назначение закупаемого товара.

Приобретение оборудования с установкой оргтехники и настройкой виртуальных учебных комплексов (под ключ) для учебных классов.

2. Источник финансирования.

Собственные средства ООО «Бухарский НПЗ».

Заказчик:

ООО «Бухарский НПЗ». 900200, Бухарская область, г. Караулбазар, ул.
Мустакиллик 1, (info@bnpz.uz), банковские реквизиты: ИНН 202 080 378, ОКПО 16472899, ОКЭД
19200, МФО 00432, Банк Яшнабадский филиал ПСБ, р/с 2021 0000
5009 2606 7001.

3. Требования к качеству товара.

Товар должен:

- иметь оригинальную неповрежденную упаковку;
- закупаемые товары должны быть новыми, ранее не использованными, не эксплуатируемыми, не восстановленными, не являться выставочными образцами, произведенными и/или выпуска (анонсирования) не ранее 2019-2020 года предполагаемого срока поставки, не снятыми с производства, не иметь дефектов;
- быть укомплектован в полном объеме в соответствии с предусмотренным изготовителем комплектом поставки;
- соответствовать или быть лучше технических требований, указанных в пункте 8-11 настоящего технического задания;
- содержать все признаки оригинальности, установленные производителем (голограммы, защитные пломбы, марки, содержащие все элементы защиты от подделок).

4. Требования к поставщикам товара:

- производитель оборудования должен иметь официальное представительство или сервисный центр на территории Республики Узбекистан;
- поставщик должен иметь успешный опыт поставок и внедрения аналогичного оборудования в крупных организациях на территории Республики Узбекистан и осуществлять свою деятельность в течение последних 3-х лет;
- поставщик не должен быть в состоянии банкротства, реорганизации, а также судебного разбирательства.
- поставщик должен предоставить информацию по сроку службы оборудования согласно нормативным документам производителя и по потреблению электроэнергии или мощности блоков питания.
- потенциальный поставщик может предложить оборудование, с характеристиками, являющимися улучшенными по отношению к указанным в техническом задании. Для соответствия техническому заданию допускается установка опциональных модулей и устройств имеющихся в линейке производителей оборудования.

К участию в закупочной процедуре не допускаются фирмы и организации:

- находящиеся в стадии реорганизации, ликвидации и банкротства, а также в состоянии судебного разбирательства;
- не предоставившие в установленный срок необходимые документы для участия в закупочной процедуре;
- не надлежаще исполнявшие принятые обязательства по ранее заключенным контрактам с Заказчиком, зафиксированные в установленном порядке;
- находящиеся в Едином реестре недобросовестных исполнителей (<https://data.gov.uz>).

5. Требования к гарантии:

- гарантия предоставляется на весь объем товара по контракту;
- минимальный гарантийный срок на поставляемые товары – 12 месяцев с момента подписания акта приём-передачи.

Если в течение гарантийного срока продукция окажется дефектной, неуккомплектованной и не будет соответствовать требованиям настоящего технического задания, либо ТУ изготовителя, независимый поставщик/авторизованный сервис центр обязаны устранить дефекты,

документировать, а в случае невозможности заменить продукцию на новую после получения письменного уведомления Заказчика. Все расходы, связанные с устранением дефектов, доукомплектованием и заменой относятся за счёт авторизованного сервис центра.

Условия сервисного обслуживания:

Сервис центр на территории Республики Узбекистан.

В случае сбоев или неправильного функционирования оборудования или программного обеспечения в течение гарантийного периода, произошедший из-за самой Продукции, сервис центр гарантирует бесплатную наладку (ремонт) или восстановление оборудования или программного обеспечения в течение пятнадцати (15) дней с даты уведомления.

6. Срок поставки.

- не более 10 календарных дней.

7. Другие.

7.1. Особые условия.

- предоставление подробной технической документации на русском и английских языках на весь предоставляемый товар;

- в технической части предложения поставщик обязан подробно указать наименование модели и технические показатели товара;

- в случае разночтений в технических характеристиках поставщик обязан предоставить подробную таблицу сравнения.

7.2. Требования к упаковке.

Все оборудование должно быть упаковано. Упаковка должна защищать товар от повреждений и обеспечивать его хранение в складских не отапливаемых помещениях.

Поставщик должен нести полную ответственность за любые повреждения Товара, имевшие место вследствие несоответствующей упаковки.

7.3. Место поставки и установки.

Для резидентов: на склад покупателя (г. Караулбазар, ул. Мустакиллик 1);

Для нерезидентов: поставка на условиях DAP согласно "Инкомтермс-2010", склад таможни Республики Узбекистан Бухарская область г. Караулбазар ул. Мустакиллик 1.

7.4. Страхование.

В зависимости от условий поставок поставщик должен нести ответственность за сохранность товара.

7.5. Требование на соответствие товара нормативным документам в области технического регулирования.

Поставляемые товары должны соответствовать международным стандартам, которые должны быть самыми новейшими из выпускаемых соответствующими учреждениями, и иметь соответствующие сертификаты.

7.6. Требования к документации.

Вместе с отгруженными товарами Поставщик обязуется направить Заказчику нижеперечисленные документы:

- инструкция по эксплуатации и руководству;
- паспорт оборудования.

8. Технические требования к интерактивной панели.

№	Характеристика	Конфигурация
1. Общие требования		
1.1.	Количество	2- шт.
1.2.	Тип устройство	Интерактивная сенсорная панель с мобильной подставкой
1.3.	Требование к экрану	<p> Диагональ экрана - не менее 86" Яркость – не менее 400 кд/м² Контрастность – не менее 4000:1 Тип подсветки – не менее DLED Угол обзора – не менее 178° (V)/178° (H) Разрешение – не менее 3840(H) x 2160(V) </p>
1.4.	Оперативная память	Не менее 4 GB
1.5.	Хранилище	Не менее 32GB SSD
1.6.	Количество одновременных касаний	Не менее 20
1.7.	Мощность выходного звука	Не менее 2*8Ω/10 Ватт
2. Требования к OPS		
2.1.	Требования к процессору	<p> Ядер – не менее 4; Потоков – не менее 8; Частота – не менее 2.6-3.1 ГГц; Макс. частота в Turbo Boost – не менее 4.4 ГГц; Частота шины – не менее 100 МГц; Множитель – не менее 26-31x; Скорость шины – не менее 4 ГТ/с; Кэш 1-го уровня – не менее 96КБ (на ядро); Кэш 2-го уровня – не менее 1280КБ (на ядро); Кэш 3-го уровня – не менее 8МБ (общий) </p>
2.2.	Требования к оперативной памяти	Не менее 8GB
2.3.	Основная система хранения данных	<p> - Объем жесткого диска – не менее 256 GB; - Тип - SSD </p>
2. Дополнительные характеристики		
3.1.	Оперативная память	Не менее 4GB
3.2.	Хранилище	Не менее 32GB
3.3.	Беспроводная трансляция видеосигнала	Должно быть поддерживать до 4-х устройств одновременно
3.4.	Разъёмы	<p> - USB TYPE C – не менее 1; - Порт USB 2.0 – не менее 4; - Выход для наушников – не менее 1; - TOUCH USB – не менее 2; </p>
3.5.	Bluetooth	Не менее 5.0
3.6.	Wi-Fi	Не менее 2.4G/5G

9. Технические требования к моноблоку.

№	Характеристика	Конфигурация
1. Общие требования		
1.1.	Количество	1-шт.
1.2.	Тип устройство	Моноблок
2. Центральный процессор		
2.1.	Производительные ядра	<ul style="list-style-type: none"> - Ядер - не менее 4; - Потоков - не менее 8; - Частота - не менее 2.1 ГГц; - Макс. частота в Turbo Boost - не менее 4.6 ГГц;
2.2.	Энергоэффективные ядра	<ul style="list-style-type: none"> - Ядер - не менее 4; - Потоков - не менее 4; - Частота - не менее 1.5 ГГц; - Макс. частота в Turbo Boost - не менее 3.4 ГГц;
2.3.	Общее	<ul style="list-style-type: none"> - Количество ядер - не менее 8; - Количество потоков - не менее 12; - Частота шины - не менее 100 МГц; - Множитель – не менее 21х; - Кэш 1-го уровня не менее 80КБ (на ядро); - Кэш 2-го уровня не менее 2МБ (на ядро); - Кэш 3-го уровня не менее 12МБ (общий);
2.4.	Пакет	<ul style="list-style-type: none"> - Техпроцесс - не менее 10 нанометров; - Энергопотребление (TDP) - не менее 35-45 Вт; - Макс. TDP (Boost) - не менее 95 Вт; - Сокет - не менее BGA-1744; - Критическая температура - не менее 100°C;
3. Дисплей		
3.1.	Разрешение	Не менее FHD 1920×1080
3.2.	Диагональ	не менее 23.8"
3.3.	Тип матрицы	*VA
4. Оперативная память		
4.1.	Объем оперативной памяти	Не менее 8 ГБ
4.2.	Тип памяти	DDR4-3200
4.3.	Общее количество слотов ОЗУ	2 слота
5. Основная система хранения данных		
5.1.	Объем жесткого диска	не менее 512 ГБ
5.2.	Тип	SSD
6. Интерфейсы связи		

6.1.	Сетевая карта	адаптер RJ-45 LAN проводной сети, с поддержкой стандартов 10/100/1000 Мбит/сек
6.2.	Разрешение веб-камеры	не менее 1 МП
7. Интерфейсы ввода и вывода		
7.1.	Разъемы и интерфейсы	Ethernet (RJ-45), USB 2.0 Type-A x 2, USB 3.2 Gen 1 Type-A x 2, выход HDMI, выход аудио/наушники
8. Операционная система		
8.1.	Предустановленная операционная система	MS Windows 10 Pro- Russian 64-бит (лицензионная)

10. Технические требования к МФУ лазерному принтеру

№	Характеристика	Конфигурация
1. Общие требования		
1.1.	Количество	2-шт.
1.2.	Тип устройство	МФУ лазерный монохромный принтер
1.3.	Основные функции	Печать, копирование, сканирование
1.4.	Цветность печати	черно-белая
1.5.	Максимальный формат	A4
1.6.	Количество страниц в месяц	Не менее 8000
1.7.	Размеры (Ш*В*Г)	Не менее 372 мм*254мм*276мм
2. Требования к принтеру		
2.1	Технология печати	лазерная
2.2	Количество цветов	Не менее 2
2.3	Максимальное разрешение по X и Y	Максимальное разрешение по X для ч/б печати – 600; Максимальное разрешение по Y для ч/б печати – 1200;
2.4	Скорость ч/б печати	- Скорость ч/б печати (A4) - 18 стр/мин; - Скорость ч/б печати (A4, изобр./мин) - 18 изобр./мин; - Время разогрева – не менее 10с; - Время выхода первого отпечатка (ч/б) – не менее 7,8с;
3. Требования к копированию		
3.1.	Время выхода первой копии	Не менее 12с
3.2.	Значение масштаба	- Минимальное значение масштаба – не менее 50%; - Максимальное значение масштаба – не менее 200%;
3.3.	Максимальное количество копий за цикл	Не менее 9
3.4.	Максимальное разрешение копира по X и Y (ч/б)	Максимальное разрешение копира по X (ч/б) – не менее 600 dpi; Максимальное разрешение копира по Y (ч/б) – не менее 600 dpi;
3.5.	Скорость ч/б копирования (A4)	Не менее 18 стр/мин

4. Требования к сканеру		
4.1.	Тип датчика сканера	контактный (CIS)
4.2.	Максимальный размер сканирования по X и Y	- Максимальный размер сканирования по X 297 мм; - Максимальный размер сканирования по Y 216 мм;
4.3.	Разрешение сканера по X и Y	- Разрешение сканера по X - 600 dpi; - Разрешение сканера по Y - 600 dpi
4.4.	Устройство автоподачи оригиналов	одностороннее

11. Технические требования к виртуальному учебному комплексу "Техническое обслуживание и ремонт арматуры нефтегазопровода"

№	Характеристика	Конфигурация
1. Общие требования		
1.1.	Количество	2 к-т
1.2.	Тип устройство	Виртуальный учебный комплекс "Техническое обслуживание и ремонт арматуры нефтегазопровода"
1.3.	Артикуль	ВНГ-ТОРАН0-02
1.4.	Тип использование	Специализированный программный комплекс, позволяющий с помощью трехмерной графики и анимации реализовать процесс обучения и исследования. В виртуальном программном комплексе реализованы трехмерные модели оборудования арматуры нефтегазопровода. Комплекс позволяет проводить работу неквалифицированных в программировании пользователей, позволяет изучать теоретические основы и принцип работы производственного оборудования, а также технологические процессы при производстве мясных полуфабрикатов.
1.5.	В состав должно входить	<p>1. Специализированное программное обеспечение, обеспечивающий одновременную работу модулей программного комплекса с возможностью запуска на 10 обговоренных рабочих местах Заказчика в составе модулей:</p> <p>Программный лаунчер (русская версия; срок использования – бессрочно, способ использования – воспроизведение, ограниченное инсталляцией, запуском и осуществлением любых действий, связанных с функционированием программы). Программное обеспечение разработано для запуска, лицензирования и обновления программных модулей цифровых двойников.</p> <p>Программный имитатор (русская версия; срок использования – бессрочно, способ использования – воспроизведение, ограниченное инсталляцией, запуском и осуществлением любых действий, связанных с функционированием программы). Программный модуль разработан для визуализации и взаимодействия с</p>

виртуальными принципиальными трехмерными элементами оборудования. В ПО реализована принципиальная трехмерная модель арматуры нефтегазопровода, с возможностью пошагового выполнения ремонтных работ.

Все трехмерные модели унифицированы. Виртуальная трехмерная модель соответствует следующим техническим требованиям:

- Упрощенная геометрическая детализация;
- Максимальное количество полигонов в элементе модели 50000 шт.;
- Тип сетки – полигональная;
- Тип полигонов – треугольные;
- Разрешение текстур моделей 1024x1024 пикселей.

Программный администратор (русская версия; срок использования – бессрочно, способ использования – воспроизведение, ограниченное инсталляцией, запуском и осуществлением любых действий, связанных с функционированием программы).

Программный модуль администрирования должен позволять создавать, редактировать пользователей и рабочие группы, обеспечивать мониторинг и сохранение результатов виртуальных работ.

Функциональные характеристики программного обеспечения:

- Управление и навигация в программе осуществляется с помощью клавиатуры и мыши.
- При запуске ПО выводится окно для ввода логина и пароля пользователя.
- ПО содержит личный кабинет с окном авторизации по уникальному логину и паролю, сформированному для Заказчика. После прохождения авторизации доступна информация о модулях: описание, состояние лицензии, информация о версиях; с возможностями их удаленной загрузки, обновления и активации по сети интернет, а также возвращения к предыдущей версии программы.
- Лаунчер ПО является кроссплатформенным и имеет возможность запуска на операционных системах отечественного происхождения Astra Linux, при этом имеет локализацию на русском и английском языках.
- ПО позволяет выводить информацию об активных ключах защиты и количестве доступных подключений, позволяет выводить информацию об установленных программных модулях и запускать их.
- ПО позволяет отображать принципиальные модели цифрового двойника оборудования с целью

исследования элементов и изучения шагов эксплуатации по замене сальниковых уплотнений.

- ПО позволяет проводить виртуальную работу в режиме свободного исследования. В режиме тестирования скрывается справочная информация и подсказки, пользователю необходимо самостоятельно пройти тестовый сценарий.
- После выполнения виртуальных работ формируется отчет о результатах прохождения в виде таблицы с данными о пользователе и записывается в общую базу данных.
- В ПО использован трехмерный движок, обладающий возможностями высокой производительности в режиме реального времени и трехмерной визуализации.
- В ПО реализована возможность настройки трехмерной графики с выбором: качества графики, сглаживания, качества теней, качества текстур, глобального освещения, вертикальной синхронизации, включения оконного режима.
- В состав ПО входит компонент технической поддержки, обеспечивающий интерактивный доступ к технической документации, включающий текстовые описания с изображениями.

Реализованы следующие графические преимущества, оптимизирующие производительность и улучшающие качество отображения виртуальных объектов в реальном времени:

- анизотропная фильтрация (метод улучшения качества отображения текстур на поверхностях трехмерных объектов и улучшения детализации изображения);
- динамическое изменение уровня детализации (метод оптимизации детализации трехмерных объектов в зависимости от их расположения относительно виртуальной точки обзора);
- физически корректный рендеринг (метод создания изображения, основанный на физически точном взаимодействии света с поверхностями трехмерных объектов, имеющих различные заданные физические свойства);
- глобальное освещение (метод реалистичной имитации света, учитывающий многократное отражение световых лучей от поверхностей трехмерных объектов);
- алгоритм глобального затенения (метод формирования рассеянного освещения путем краевого затенения пространства видимых трехмерных объектов);
- алгоритм полноэкранный сглаживания (метод сглаживания "ступенчатости" изображения множества одновременно выводимых объектов);
- расширенный динамический диапазон визуализации (метод адаптивного изменения яркости трехмерных

		<p>объектов при различных условиях освещения, приближенный к диапазону человеческого зрения);</p> <ul style="list-style-type: none"> - тональная компрессия (метод воспроизведения изображений с широким динамическим диапазоном на устройства отображения с узким диапазоном). <p>Файлы-дистрибутивы модулей программного обеспечения предоставляются Заказчику в электронном виде, с возможностью загрузки Заказчиком в электронном виде по предоставленной Разработчиком программного обеспечения электронной ссылке, по запросу на официальном сайте Разработчика программного обеспечения, интернет-портале поддержки и в личном кабинете.</p> <p>Удаленная техническая поддержка включает: консультации по установке, настройке и устранению неисправностей программного обеспечения, посредством официального русскоязычного интернет-портала поддержки программного обеспечения Разработчика, а также по электронной почте и дистанционной связи по сети Интернет.</p> <p>Вместе с комплексом Поставщик предоставляет в электронном виде по требованию следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - копия сертификата соответствия системе менеджмента качества ИСО 9001 применительно к работам по разработке компьютерного программного обеспечения, деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий, деятельности по обработке данных, предоставлению услуг по размещению информации и связанной с этим деятельности, деятельности по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов; - копия свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ программного обеспечения, выданного Федеральной службой по интеллектуальной собственности – 3 шт.; - копия карточки записи сведений, содержащихся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения – не менее 3 шт.; <ol style="list-style-type: none"> 2. Руководство пользователя – 1шт. 3. Лицензионный сертификат на программное обеспечение – 1шт. 4. Паспорт – 1шт.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разработано:

Зам начальник ИТ-центра:

Саидов С.С

Согласовано:

Начальник ИТ-центра:

Фазилов А.А