

*Исх. №10699/23 от 08.04.2025 г.*

**Технико-коммерческое предложение**  
на поставку программно-аппаратного комплекса VR-тренажеров

**Подготовлено для:**  
ООО "ДЭСК"

ООО «ПРОМВИАР» предлагает ООО "ДЭСК" произвести закупку программно- аппаратного комплекса с целью повышения квалификации обучающихся, включающего в себя следующие универсальные VR-тренажеры: Оперативные переключения на бкв

**Суть проекта:** автоматизация процессов обучения, тестирования и проверки знаний с помощью VR-технологий.

**VR-Тренажер включает в себя два режима:**

1. Обучение базовое, необходимое для прохождения основного сценария.
2. Прохождение экзамена.

Подробное описание VR-тренажера приведено в **таблице №1**, без учета кастомизации под требования Заказчика.

**Изменение механик, графики, этапов в универсальных VR-тренажерах не предусмотрено на бесплатной основе.**

Расчет кастомизации может быть произведен по факту выставления требований Заказчиком в виде технического задания.

В **приложение №1** приведены минимальные технические характеристики к аппаратной части на которой планируется использование программного комплекса. При необходимости ООО «ПРОМВИАР» готово выступить поставщиком аппаратной части.

Таблица №1

№	VR-тренажеры	Тренируемые навыки, описание
13.	Оперативные переключения 6кВ	<p><u>Применение VR тренажера помогает обучить сотрудников предприятий порядку и последовательности выполнения действий</u></p> <p><b>VR-тренажер содержит следующие режимы прохождения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Обучение.</b> Теоретическая часть, представляет собой интерактивную анимацию. Пользователь (обучаемый) полностью погружается в Виртуальное пространство. Виртуальный помощник рассказывает, как правильно и безопасно осуществлять необходимые действия, а Пользователь (обучаемый) учится их выполнять. Время прохождения в режиме не ограничено. (обучаемый) учится их выполнять. Время прохождения в режиме не ограничено.</li> <li>• <b>Экзамен.</b> Пользователь (обучаемый) без подсказок выполняет все необходимые действия; по итогам прохождения, виртуальный помощник показывает, что работник выполнил неверно.</li> </ul> <p><b>Тренируемые навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составить бланк переключений;</li> <li>• произвести выбор СИЗ, причем для выбора должны быть доступных разные СИЗ: исправные и неисправные, произвести проверку дат годности СИЗ</li> <li>• выбрать ключи;</li> <li>• провести визуальную проверку отсутствия напряжения на токоведущих частях электрической установки;</li> <li>• провести оперативные переключения и отсоединения в РУ;</li> <li>• правильно вывесить информационные плакаты и знаки безопасности;</li> <li>• завершить работы, с записью в журнале.</li> </ul>

**Стоимость бессрочной неисключительной лицензии на использование VR-тренажера:**

Наименование позиции	Стоимость бессрочной неисключительной лицензии, руб., НДС не предусмотрен.	Стоимость сервисной годовой поддержки, руб., НДС не предусмотрен.	*Стоимость сервисной годовой поддержки, руб., НДС не предусмотрен.
1. ПО. <b>VR-тренажер</b> . Оперативные переключения на бкв	500 000	бесплатно	100 000
3. Аппаратная часть, согласно Приложения №1	250 000	бесплатно	Не предусмотрено
<b>Итого</b>	<b>750 000</b>	<b>бесплатно</b>	<b>-</b>

\* В течение первых 12 месяцев техническая, сервисная поддержка и обновление VR-тренажеров осуществляются бесплатно. Со 2-ого года (производится на усмотрение Заказчика).

Общая сумма поставки программно-аппаратного комплекса составляет **750 000 (Семьсот пятьдесят тысяч) рублей 00 копеек**.

Оплата производится в течении 10 календарных дней на основании выставленного счета и подписанного акта.

ООО «ПРОМВИАР» применяет упрощенную систему налогообложения.

**Срок действия предложения: 90 календарных дней.**

Генеральный директор ООО «ПРОМВИАР»

**Исполнитель:**

*Полковников Максим*

8-912-573-33-33

*polkovnikov.m@company-dis.ru*



**Спецификация оборудования 1 (один) комплекс, для функционирования программного обеспечения, с указанием количества позиций и технических характеристик**

**1. Требования к товару:**

Позиция	ТЕХНИЧЕСКИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОВАРА			КОЛ-ВО ТОВАРА	Стоимость, руб. без НДС
	ТРЕБУЕМЫЙ ПАРАМЕТР	ТРЕБУЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ЕД. ИЗМ. ПАРАМЕТРА		
1 Шлем виртуальной реальности  (Pico 4 ultra)	Совместимые платформы	РС		1	90 000
	Разрешение дисплеев каждого глаза	1832x1920	Пикс		
	Частота обновления экрана	От 72 до 120	Hz		
	Микрофон	встроенный			
	Встроенные датчики	Гироскоп, акселерометр, датчик приближения, система отслеживания положения в пространстве			
	Интерфейсы	USB TYPE-C, Bluetooth, Wi-Fi			
	Угол обзора (градус)	От 90°			
	Совместимые контроллеры	собственные контроллеры			
	Возможность подключения наушников	есть			
2 Игровой ноутбук	Операционная система	Windows 10 и выше		1	150 000
	Модель дискретной видеокарты ПК необходимой для работы со шлемом виртуальной реальности	NVIDIA GeForce GTX 1660ti 6 Gb и выше, AMD Radeon R9 и выше			
	Модель процессора необходимая для работы со шлемом виртуальной реальности	Intel i5-4590 / AMD Ryzen 5 1500X или лучше			
	Объем оперативной памяти необходимой для работы со шлемом виртуальной реальности	8 Гб и выше	Гб		
	Необходимо иметь дополнительное оборудование	ПК или ноутбук с совместимыми системными требованиями	Есть		
2. Кабель		Type C - Type C 5 метров	м	1	7 000
3 Wi-fi роутер				1	3 000
	Входной интерфейс	10/100/1000BASE-TX			
	Диапазон	2,4 ГГц и 5 ГГц			
	Количество диапазонов	двухдиапазонный			
	Стандарт Wi-Fi	802.11b, 802.11g, 802.11n, 2,4 ГГц			
	Скорость 802.11n, 2,4 ГГц	600	Мбит/с		
	Скорость 802.11ac, 5 ГГц	1300 Мбит/с	Мбит/с		
	Безопасность	WEP, WPA, WPA2, WPS FireWall			
<b>Итоговая стоимость аппаратной части</b>					<b>250 000</b>