**ДОДАТОК 2**

*до тендерної документації*

**Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі — технічні вимоги до предмета закупівлі**

***ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ***

**код ДК 021:2015 –ДК 021:2015 – 32320000-2**

**Телевізійне й аудіовізуальне обладнання**

**(Інтерактивна панель в комплекті)**

**Кількість: 1 комплект**

**Склад 1 (одного) комплекту:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва обладнання** | **Технічне завдання** |
| **Інтерактивна панель в комплекті – 1 комплект** | **1. Інтерактивна панель 65”**  Діагональ: 65";  Роздільна здатність екрану: не менше 4K UHD 3840 × 2160 пікселів ;  Яскравість: не менше 350 кд/м2; Контрастність: не менше 5000:1;  Дотикова технологія управління контентом за допомогою дотиків пальців руки або стилуса/маркера;  Кількість одночасних дотиків: не більше 20;  Розпізнавання ручки і дотику. Функція стирання долонею.  Ресурс роботи матриці: не менше 50000 годин.  Захисне, загартоване, антиблікове скло екрану.  Вбудована акустична система: не менше 2 х 15W .  **Комп’ютерний модуль з характеристиками:**  процесор Іntel Core і5 12-го покоління, операційної пам’яті не менше 8 Гб, вбудованої пам’яті не менше SSD 256 Гб; предінстальована операційна система Windows 11 Professional; пакет програм офісного призначення.  Інтерфейси:  Фронтальна панель: HDMI 2.0, USB 2.0, USB Touch, USB-C  Задня та/або бокова панелі: HDMI 2.0, USB 2.0, USB Touch, Lan-In, Lan-Out, VGA, RS-232  Наявність модулю TPM.  Відповідність стандарту енергоефективності EnergyStar (*підтвердити посиланням на відповідний сайт у складі пропозиції*)  Енергоспоживання в робочому режимі: не більше 110Вт.  Відповідність вимогам ЄС щодо електромагнітної сумісності, низьковольтного електричного обладнання, обмеження використання небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, екодизайну для електронних дисплеїв (*Надати декларацію відповідності у складі пропозиції*).  **В комплектацію панелі повинні входити:**  - мобільна стійка, сумісна з інтерактивною панеллю  Гарантія на панель не менше 3 (трьох) років.  Гарантійні зобов’язання повинні надаватися безпосередньо виробником інтерактивної панелі. Замовник повинен мати можливість зареєструвати серійний номер на сайті виробника і можливість перевірити підтвердження наданої гарантії. (*Для перевірки учасник повинен надати посилання на відповідний сайт у складі пропозиції з прикладом не менше 3х серійних номерів.)*  **Програмне забезпечення для інтерактивної панелі:**  **1) Базове програмне забезпечення**.  Інтерактивна панель повинна мати наступний функціонал на базі ОС Android (без необхідності використання додаткових пристроїв):  - Наявність попередньо встановлених додатків для роботи в класі: Дошка, Нотатки, Таймер, Випадковий вибір (Спінер), Передача зображень (Screen share), Браузер, або аналоги. Всі додатки повинні бути обов’язково українською мовою *(надати скріншоти із зображенням панелі і відкритого відповідного додатку у складі пропозиції);*  - Додаток «Дошка» повинен мати наступний функціонал: перо, маркер, стирання, вибір фонової розмітки, функція розділення екрани на 2 частини або більше для незалежної роботи двох користувачів, можливість вставки зображень та малюнків, математичні інструменти (лінійка, косинець, транспортир, коло), збереження роботи у форматі whiteboard, pdf.  - нявність магазину додатків Google PlayStore (*надати у складі пропозиції скріншот панелі із встановленим додатком);*  - можливість бездротового підключення персональних пристроїв (планшетні ПК, телефони, ноутбуки) для відображення зображень пристроїв на інтерактивній панелі в режимі реального часу. Підключення до класу не менше 39 користувачів одночасно, відображення не менше 4х пристроїв на екрані панелі одночасно. Можливість двостороннього зв’язку з пристроями на базі Windows (керування пристроями з інтерактивної панелі). Інтерфейс додатку обов’язково українською мовою *(надати скріншоти у складі пропозиції з зображенням панелі і відповідного додатку на підтвердження).*  **2) Веб-сервіс для централізованого керування панелями в організації:**  - Можливість створення окремого аккаунту для домену Замовника для керування та моніторінгу роботи панелей, в т.ч. за допомогою аккаунтів Google, Microsoft;  - Можливість оновлення панелей онлайн;  - Можливість віддаленого вимкнення панелей за розкладом;  - Можливість блокування оновлень, налаштувань, встановлення сторонніх додатків;  *Учасник у складі пропозиції повинен надати посилання на такий сервіс у вільному он-лайн доступі та надати скріншоти, що підтверджують наявний функціонал.*  **3) Спеціалізоване програмне забезпечення навчального призначення**  Пакет програмного забезпечення для вивчення природничих наук для викладача з бібліотекою 3D моделей:  Зміст програмного забезпечення:  Програмне забезпечення повинно бути призначене для вивчення наступних розділів: анатомія людини, астрономія, ботаніка, зоологія, механіка, мікробіологія, наука про землю, палеонтологія і хімія.  Програмне забезпечення повинно мати інтерфейс і весь навчальний контент не менше ніж українською та англійською мовами.  Програмне забезпечення повинно мати можливість роботи в 3 режимах: анімації, дослідження і слайди, в яких повинна бути можливість включення звукового супроводу. Звуковий супровід має бути не менше ніж українською та англійською мовами. Закадровий голос в звуковому супроводі повинен озвучувати текст, що відноситься до демонстрованої моделі, при цьому розповідаючи принцип роботи і структуру моделей і анімації.  ***Пакет програмного забезпечення надається у вигляді підписки терміном не менше ніж на 3 роки****.*  Програмне забезпечення повинно працювати на операційних системах Android та Windows, повинно бути доступним для завантаження на онлайн майданчику Google Play Market та на сайті виробника. *Для перевірки відповідності пропонованого програмного забезпечення (таких як працездатність на платформах Android та Windows, наявність необхідного функціоналу по роботі з моделями, наявність декількох моделей для перевірки відповідності тощо) учасник повинен надати посилання для завантаження пробної версії терміном дії не менше ніж 14 днів у складі пропозиції.*  Програмне забезпечення повинно включати в себе навчальні матеріали не менш ніж за такими розділами: - Анатомія людини; Астрономія; Ботаніка; Механіка; Фізика; Мікробіологія; Палеонтологія; Хімія; Наука про Землю; Географія – всього не менше 1000 3D візуалізацій тем з відповідних дисциплін.  Весь навчальний контент і об'єкти, що містяться в програмному забезпеченні, повинні бути в тривимірному просторі і мати опис кожної деталі при натисканні на відповідні кнопки. Характеристики 3D об'єктів: Всі 3D об'єкти, що використовуються в програмному забезпеченні повинні мати можливість: розділятися на об'єкти, на його складові, мати опис життєвого / фізичного процесу і внутрішньої будови, збільшуватися і зменшуватися.  **Функціональні характеристики програмного забезпечення:**  - Програмне забезпечення повинно працювати і управлятися сенсорним екраном інтерактивної панелі;  - Програмне забезпечення повинно мати можливість створювати тестові питання для користувачів з різними варіантами відповідей в лекційних слайдах, які дозволяють вивчати кожну деталь об'єктів.  - Програмне забезпечення повинно мати функцію створення поурочного плану. Користувач повинен мати можливість перемикатися з режиму редактора в режим користувача і навпаки. - Користувач повинен мати можливість створювати лекційні слайди і зберігати свій роботи на локальному комп'ютері. При переході з одного слайда до іншого, програмне забезпечення повинно мати можливість автоматичної синхронізацій слайдів і 3D об'єктів (положення, вид, позначення);  - Програмне забезпечення повинно мати можливість відображення вкладок основного меню: Категорії, Бібліотеки та Університет. Всі доступні моделі і анімації повинні бути відображені відповідному у розділі Категорії. Всередині розділу Бібліотеки моделі, анімації та курси повинні бути розподілені таким чином, щоб тема моделі відповідала програмі навчання для певного класу, затвердженого Міністерством освіти і науки України.  ***Учасник у складі пропозиції повинен надати посилання на офіційний сайт виробника відповідного програмного забезпечення та надати авторизаційний лист від розробника або дистриб’ютора зазначеного програмного забезпечення.***  **2. Ноутбук**  Екран:  - діагональ: не менше 15.6"  - роздільна здатність: не менше 1920x1080  - тип матриці: IPS  Процесор:  - кількість фізичних ядер: не менше 2  - кількість обчислювальних потоків: не менше 4  Оперативна пам’ять:  - тип: DDR4  - обсяг: не менше 8 ГБ  - можливість розширення до 16 ГБ  Накопичувач:  - тип: SSD  - обсяг: М2 не менше 256 ГБ  - наявність додаткового слоту SATA3  Мережевий інтерфейс:  - інтегрований адаптер Ethernet 10/100/1000 GbE  - вбудований модуль Wi-Fi 802.11ac i Bluetooth  Вбудовані порти:  - USB 3.2: не менше 2  - USB 3.2 Type-C: не менше 1  - HDMI: не менше 1  - 1 х аудіовихід;  Веб-камера:  - вбудована  - роздільна здатність: не менше 720p  Клавіатура:  - повнорозмірна, інтегрована у корпус латинсько-кирилічна, з нанесеними літерами латинського та українського алфавітів  - захист від попадання вологи  Програмне забезпечення:  - операційна система Microsoft Windows 11 версії не нижче Professional з україномовним інтерфейсом; повинна бути встановлена виробником ноутбука з використанням технології ОЕМ активації ОА 3.0;  **3.** **Багатофункціональний пристрій**  Лазерний багатофункціональний принтер,  Технологія друку: лазерний друк;  тип пристрою: БФП;  максимальна роздільна здатність друку: 1200 х 600 dpi;  роздільна здатність сканування:  600 х 600 dpi;  кількість кольорів: 1  формат паперу: A4;  швидкість друку: чорно-білий друк- 18 арк./хв.;  інтерфейс: USB 2.0  **4. Веб-камера**  Вбудований мікрофон;  Кількість мегапікселів: не менше 3.0;  Розподільна здатність відео: не гірше 2560x1440 (2K) /частота кадра 30fps;  Мікрофон із шумозаглушенням.  Автофокус, широкий кут огляду, шторка конфіденційності;  CMOS-сенсор /GC2053 1/2.9;  Довжина кабеля: не менше 1.5 м;  Фізичні кріплення - на штатив. |

1. Вартість тендерної пропозиції учасника повинна враховувати витрати на доставку (витрати на транспортування, навантаження, розвантаження, страхування та інші витрати, сплату податків і зборів тощо). *Надати гарантійний лист у складі пропозиції.*

2. Характеристики обладнання повинні бути не нижче визначених у цьому Додатку.

3. Товар (упаковка) повинен містити маркування відповідно до стандартів виробника, яке надає змогу: ідентифікувати Товар, його походження, дату виробництва.

4. Товар повинен бути новим та укомплектованим інструкціями про використання та зберігання викладеними українською мовою;

5. Гарантія на Обладнання має відповідати терміну гарантії підприємства-виробника продукції, відповідно до технічного завдання.

6. Інформацію про відповідність запропонованого до поставки Товару технічним вимогам Замовника, учасник підтверджує під час проведення процедури закупівлі, шляхом надання наступних документів у складі тендерної пропозиції, а саме:

6.1. Гарантійний лист про постачання нового обладнання належної якості відповідно до умов технічного завдання з інформацією щодо умов та термінів гарантійного та сервісного обслуговування Товару.

6.2. Порівняльна таблиця відповідності запропонованого товару технічним вимогам Замовника, які вказані в таблиці Додатку (*обов‘язково зазначається виробник, модель (артикул) інтерактивної панелі для можливості перевірки запропонованого обладнання технічним вимогам Замовника. У разі відсутності зазначених вимог, Замовник залишає право відхилити пропозицію*).

6.3. Декларацію щодо відповідності інтерактивної панелі технічному регламенту з електромагнітної

сумісності та низьковольтного електричного обладнання;

6.4. ***Авторизаційний лист від виробника або дистриб’ютора виробника інтерактивної панелі з вказанням назви замовника та номеру закупівлі. У разі надання авторизаційного листа дистриб'ютором, надати посилання на офіційний сайт виробника для можливості перевірки інформації щодо наявності партнера виробника в Україні.***

**З умовами технічного завдання ознайомлені, з вимогами погоджуємось**

**"\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[Підпис] [прізвище, ініціали, посада уповноваженої особи учасника]

М.П. (у разі наявності печатки)