

ОБГРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі

ДК 021:2015 код 32320000-2 «Телевізійне й аудіовізуальне обладнання» (мультимедійне обладнання для закладів загальної середньої освіти Дарницького району м. Києва)

1.Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі

Інтерактивні панелі є потужним інструментом для вчителів, який полегшує проведення уроків, забезпечує новий рівень інтерактивності та залучає учнів до навчання. Завдяки таким функціям як віртуальна дошка та групове проходження тестів, вчителі можуть створювати більш інформативні та динамічні уроки. Ці технології допомагають ефективно використовувати час на уроці та зробити навчальний процес більш захопливим та інтерактивним для учнів. Застосування інтерактивних панелей в школах дозволяє вчителям підтримувати позитивну та продуктивну навчальну атмосферу та підвищувати якість навчання.

Технічні характеристики:

№ п/п	Технічні характеристики предмета закупівлі	Одиниця виміру	Кількість
1.	Інтерактивна панель 65" з програмним забезпеченням - Інтерактивна панель з діагоналлю екрану: 65"; - Роздільна здатність екрану панелі 4K UHD 3840 × 2160 пікселів; - Дотикова технологія управління контентом за допомогою дотиків пальців руки або стилуса/маркера; - Захисне, загартоване, антиблікове скло екрану з технологією bonded glass; - Ресурс роботи матриці не менше 50000 годин; - Вбудована акустична система потужністю 2x20 W; - Інтегрований масив із 6 мікрофонів з функцією придушення акустичного відлуння; - Яскравість: не менше 400 кд/м²; - Вбудований датчик регулювання яскравості відносно зовнішнього освітлення; - Час відгуку панелі: не більше 8 мс; - Кут огляду по вертикалі і по горизонталі: не менше 178 град; - Відповідність міжнародному стандарту енергоефективності споживчих товарів Energy Star (надати посилання на сертифікат на сторінці сайту www.energystar.gov для запропонованої моделі); - Енергоспоживання в режимі очікування: не більше 0,5 W; - Енергоспоживання в максимальному режимі: не більше 115 W; - Дотикова технологія панелі з розпізнаванням торкання: палець, маркер, долоня; - Одночасне розпізнавання декількох різних типів дотиків: - палець і маркер; - маркер і долоня; - палець і долоня; - написання чорнилами різних кольорів. - Швидкість розпізнавання дотику не більше 5мс; - Точність дотику не більше 1мм; - Мінімальний об'єкт торкання 2мм; - Підтримка мультитач не менше 40 – Windows, 20 - Mac, 32 - Android, 10 – Chrome OS; - В комплекті 2 маркера з магнітним тримачем до рамки панелі; - Вбудована Android система: - ОС Android 13; - Оперативна пам'ять не менше 8 Гб; - Внутрішній накопичувач не менше 64 Гб (з можливістю збільшення до 576 Гб); - Інтерфейс Android 4K UHD (3840 x 2160);	шт.	138

	- Функціонал панелі в системі Android: - цифрова біла дошка whiteboard; - whiteboard повинна мати інструменти для: - письма (з налаштуванням кольору, стилю, товщини), - перелистування і сортування створених дошок, - додавання на поверхню дошки зображень, файлів, відео YouTube, - з'єднання з персональними пристроями учнів через QR коду, - передачі зображення на пристрої учнів, - контроль доступу учнів - вбудований браузер; - трансляція екрану мобільного пристрою на панель, та можливість робити позначки на зображенні та зберігати їх; - сертифікований Google Play (надати лист підтвердження від виробника панелі); - маркет додатків Google Play; - «Картинка в картинці» (PIP); - розділення екрану з вільним переміщенням лінії розділу дотиком пальця; - перемикання входів підключених комп'ютерів дотиком пальця по віконцю активного входу на екрані панелі; - інтерактивні віджети; - доступ до хмарного сховища; - вибір української мови серед багатьох інших; - створення і налаштування особистого облікового запису користувача панелі; - вхід в обліковий запис користувача панелі, в тому числі через обліковий запис Microsoft або Google; - персоналізація головного екрану і особистих налаштувань (шпалери, програми, браузер і його закладки, доступ до файлів диска Google або OneDrive); - вбудований RFID NFC зчитувач і записувач для миттєвого входу і блокування облікового запису на будь-якій панелі з NFC; У складі пропозиції Учасник повинен надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника для перевірки функціоналу: - Вхідні інтерфейси фронтальної панелі не менше: - 1xHDMI 2.1 4K @ 60Hz з підтримкою HDCP 1.4 та HDCP 2.3; - 1xUSB Type-C 4K @ 60Hz Display Port 1.2, USB 2.0 (UFP) сенсорний, цифрове аудіо, USB 3.2 Gen 1 (DFP) для периферійних пристроїв, потужність 27 W; - 2xUSB 3.2 Type-A - 1xUSB 3.2 Gen 1 Type-B - Панель повинен мати наступні фізичні фронтальні кнопки керування: додому, вибрати джерело інформації, «шторка затемнення екрану», стоп кадр, регулювання гучності та кнопка живлення. - Вхідні інтерфейси задньої панелі не менше: - 1xOPS PC слот (з підтримкою OPS PC з потужністю до 85 W), - 1xMicroSD слот з захисною шторкою; - 1xHDMI® 2.1 4K @ 60Hz HDCP 1.4, HDCP 2.3 з підтримкою ARC; - 2xHDMI 2.1 4K @ 60Hz з підтримкою HDCP 1.4 та HDCP 2.3 ; - 1xVGA відео; - 1xStereo 3.5 mm; - 1xRS-232 (DB-9); - 1xRJ45 (LAN IN); - 1xUSB Type-C 4K @ 60Hz Display Port 1.2, USB 2.0 (UFP) сенсорний, цифрове аудіо, USB 3.2 Gen 1 (DFP) для периферійних пристроїв, потужність 65 W; - 1xUSB 2.0 Type-A - 2xUSB 3.2 Type-A - 3xUSB 3.2 Gen 1 Type-B		
--	--	--	--

	- Вихідні інтерфейси задньої панелі не менше: - 1xHDMI 2.1 8K @ 60Hz з підтримкою HDCP 2.3; - 1xUSB Type-C 8K @ 30Hz Display Port 1.4a, HDCP 2.3 та HDCP 1.3, USB 3.2 Gen 1, потужність 4.5 W; - 1xStereo 3.5 mm - 1xS/PDIF - 1xRJ45 (LAN OUT) - Підключення до мережі: - 2x RJ45 1000baseT; - IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6e) з підтримкою протоколів автентифікації WEP, WPA, WPA2, WPA3 PSK, та 802.1X EAP; - Bluetooth 5.2 dual mode. - Комплектація панелі: - USB 2.0 кабель тип A на тип B - не менше 5 метрів; - USB 3.2 Gen 1 кабель тип C - не менше 1,8 метрів; - Не менше 2-ох маркерів; - Не менше 2-ох карток NFC ID; - Пульти ДК з елементами живлення; - Кабель живлення. - Гарантія на панель не менше 3 (три) роки, з можливістю продовження ще на 4 роки. У складі пропозиції Учасник повинен надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту онлайн підтримки виробника для перевірки стану гарантії панелей по серійному номеру, ліцензії програмного забезпечення по ключу (до 100 серійних номерів одночасно) і можливості продовження гарантії. Базове програмне забезпечення для інтерактивної панелі: - ПЗ від виробника інтерактивної панелі; - Безкоштовне, з можливістю використовувати в класі з інтерактивною панеллю і вдома на комп'ютері; - ПЗ повинно працювати під управлінням OS Windows та MacOS; - Створення особистого облікового запису для роботи із своїми налаштуваннями, додатками, групами учнів з їх смартфонами, інтерактивними завданнями, дистанційним навчанням тощо; - Надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника програмного забезпечення для завантаження пробної поточної версії мінімум на 45 днів повного функціоналу, з можливістю перевірки зазначених нижче вимог до програмного забезпечення; - Надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника програмного забезпечення на опис функціоналу поточної версії ПЗ - Надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника програмного забезпечення на посібник вчителя з покроковою інструкцією - ПЗ повинно мати функцію автоматичного оновлення з частотою оновлення не рідше ніж раз в рік. Вказати версію і дату останнього оновлення програмного забезпечення виробником. - Інтерфейс ПЗ українською мовою; - ПЗ повинно інтегруватися в популярні програми інших розробників, зокрема в Microsoft Word, Excel, PowerPoint тощо, а саме: писати, конвертувати письмові замітки в друкований текст і зберігати цифрові або текстові замітки в форматах цих програм, безпосередньо впливаючи на вміст документу. - ПЗ повинно мати конструктор занять для створення інтерактивних завдань з елементами гри, а саме: - шаблони та інструменти для створення інтерактивних завдань; - різноманітні типи завдань; - при створенні інтерактивних завдань повинна бути можливість додавати елемент змагання: таймер (ліміт часу); - можливість використання учнями класу ПК або планшети (мобільні пристрої) в роботі з інтерактивними завданнями;		
--	--	--	--

	- можливість перегляду результатів роботи учнів. - ПЗ повинно мати конструктор для створення інтерактивних слайдів, уроків, опорних конспектів, а саме: - підтримувати імпорту файлів .ppt, .pptx, .xps, .iwb; - підтримувати експорт у WEB сторінку, файли малюнків (*.png, *.jpeg, *.gif, *.bmp), PowerPoint (*.ppt, *.pptx), PDF, CFF; - підтримувати користувачів iOS, Android, Windows (мобільні пристрої учнів) без встановлення стороннього програмного забезпечення; - містити колекцію контенту малюнки (графічні елементи), мультимедійні матеріали (відео/аудіо/3D); - інтерактивну математичну програму для всіх рівнів математики; - функцію створення геометричних фігур; - можливість додавати звуковий кліп (з файла або записати безпосередньо в програмі); - функцію розпізнавання рукописного тексту українською мовою; - підтримувати спеціальні шрифти та наукові символи; - підтримувати роботу з 3D об'єктами. - ПЗ повинно мати конструктор для створення і проведення опитувань і тестувань, а саме: - розробка запитань за типами: так чи ні / вибір з багатьох / своя думка та інші; - можливість додавання картинок до запитання; - для відповідей на питання та виконання завдань учні можуть використовувати свої персональні мобільні пристрої будь-якого виробника; - швидкий вхід в обліковий запис (акаунт); - формувати звіти (статистику) на основі показників роботи учнів. - Користувач повинен мати безкоштовний доступ до OnLine бібліотеки не менше 10000 готових інтерактивних уроків, гейміфікованих завдань, зображень, відео, 3D контенту, з фільтром різних предметів, з фільтром для вибору класів початкової, середньої і старшої школи. Вказати діюче посилання на цей Інтернет ресурс. - Online можливості програмного забезпечення: - Інтерфейс українською мовою; - Безкоштовне використання цифрового навчального інструменту для завантаження, перегляду, трансляції та перетворення уроку на інтерактивне спільне навчання учнів з використанням інтерактивної панелі або персональних пристроїв учнів. Надати інтернет-посилання. - Інтеграція с платформою Google Workspace. Надати посилання.		
2	Монтажний комплект з монтажем у складі: - Настінне кріплення для інтерактивної панелі, стандарт VESA, навантаження до 100 кг; - HDMI кабель довжина не менша, ніж необхідна для підключення пристрою до ПК педагогічного працівника у місці його встановлення; - Активний USB подовжувач довжина не менша, ніж необхідна для підключення пристрою до ПК педагогічного працівника у місці його встановлення; - Подовжувач живлення мідний 16А з заземлюючим контактом, касета з 3-ма розетками, вилка електрична з контактом заземлення, провід не менше 3х1 з довжиною не меншою, ніж необхідна для підключення до розетки живлення; - Кабельний канал 25х16 для прихованого монтажу кабельних комунікацій, матеріал пластик білий, довжина не менша, ніж необхідна для прихованого монтажу.	шт.	138

2. Розмір бюджетного призначення предмета закупівлі.

Згідно планових призначень на 2024 р. по КЕКВ 3110, КЕКВ 2210 на закупівлю передбачено кошти в сумі

15 492 800,00 грн. (п'ятнадцять мільйонів чотириста дев'яносто дві тисячі вісімсот грн. 00 коп.)

Субвенція з державного бюджету – 10 346 780,00 грн.

Співфінансування з місцевого бюджету – 4 433 020,00 грн.

Загальний фонд – 713 000,00 грн.

3. Очікувана вартість предмета закупівлі

Визначення очікуваної вартості предмету закупівлі здійснювався на підставі моніторингу середньоринкових цін обраного виду у мережі Інтернет.

Назва	Кількість одиниць шт	Вартість за одиницю товару	Загальна сума
Інтерактивна панель 65" з програмним забезпеченням	138	107 100,00	14 779 800,00
Монтажний комплект з монтажем	138	5166,67	713 000,00
			15 492 800,00