

ОБГРУНТУВАННЯ
Технічних та якісних характеристик
Вимоги до інтерактивної панелі з сенсорним екраном, вбудованим
комп'ютером та мобільним кріпленням

Кількість – 5 штук

Інтерактивна панель	Вимоги замовника Комплектність технічного забезпечення	Відповідність вимогам (вказати характеристики предмету закупівлі)
1. Тип пристрою	<p>Інтерактивна панель має являти собою великий сенсорний екран, що є системою, яка складається з екрану та вбудованого комп'ютера. Пристрій має бути виконаний у вигляді єдиного конструктивного рішення (моноблок), для поєднання частин якого не використовуються зовнішні комунікаційні дроти чи інші додаткові засоби, мати вбудований блок живлення для безпечної роботи, мати металевий захисний корпус, а дисплей має бути захищено загартованим склом з покриттям що має ефект антивідблиску. Інтерактивна панель має працювати під керуванням операційної системи Android, для розширення функціоналу та швидкої взаємодії з основним вбудованим комп'ютером під керуванням операційної системи Windows 10 Pro.</p> <p>Ліцензійна операційна система (ОС) Microsoft® Windows® 10 Pro UKR, предінстальована з відповідною ліцензією та необмеженим терміном використання з технологією OEM активації OA 3.0) (інформація щодо переможця торгів буде надана представництву компанії Майкрософт для перевірки справжності ліцензій Windows 10 Professional OEM).</p> <p>Операційні системи мають працювати одночасно для швидкого перемикавання між собою та спільної роботи. Керування сенсорним екраном має відбуватись як спеціалізованим стилусом так і за допомогою дотиків пальців.</p> <p>Підключення до інтерактивної панелі 2 (двох) персональних комп'ютерів або ноутбуків з можливістю керування ними за допомогою тач-функцій панелі.</p> <p>Пристрій має підтримувати можливість працювати у горизонтальній площині (в якості інтерактивного стола) та у вертикальній площині в альбомному (горизонтальному) та портретному</p>	Вказати модель, виробника, рік виробництва, надати фото запропонованого товару та коробки, посилання на веб сторінку для перевірки характеристик.

	(вертикальному) розміщенні, за рахунок конструктивних особливостей.	
2. Екран	Екран має бути розміром за діагоналю – 65 дюймів, роздільна здатність – не менше 3840x2160 точок, крок точок має становити не більше 0,372 мм, виконаний за технологією Direct LED або еквівалент, кути огляду по горизонталі та вертикалі мають становити не менше 178°, яскравість – не менше 400 кд/м2, контрастність – не менше 3700:1 (динамічна), час відгуку – не більше 8 мс, розпізнавання дотиків за інфрачервоною технологією – не менше 20 одночасно – режим дотику, та не менше 10 одночасно - режим письма, точність позиціонування має становити не більше 2мм, частота оновлення екрана має становити не менше 60Гц.	
3. Захищеність	Захищати екран від пошкоджень має матове антиблікове загартоване скло не менше 3мм, твердість скла повинна становити не менше 7 одиниць за шкалою MOHS, скло має бути зафіксоване в металевому копусі та на металевих розвісах для пружності та безпеки оточуючих, також між загартованим склом та екраном має залишатися вільний простір не більше 3мм щоб при деформації (фізичного тиску) не пошкодити екран.	
4. Вбудований комп'ютер	Комп'ютер має бути вбудований з єдиним блоком живлення та стійким до фізичних струсів під час роботи або переміщення. Процесор повинен бути потужним та сучасним, із запасом в технічних характеристиках для використання не менше трьох років, кількість фізичних обчислювальних ядер – не менше 6, базова тактова частота – не менше 3.1 ГГц, максимальна тактова частота не менше 4.5 ГГц, підтримка технології збільшення тактової частоти Turbo Boost або еквівалент, кеш пам'ять не менше 12МБ, з вимогою до продуктивності системи охолодження не більше 65 Вт, тип пам'яті DDR4, максимальне число каналів пам'яті не менше 2. Оперативна пам'ять: об'єм – не менше 8 ГБ DDR4 SODIMM одним модулем, максимальний можливий об'єм 0	

	<p>перативної пам'яті повиннен становити не менше 32Гб.</p> <p>Накопичувач: тип – тверdotілий накопичувач (SSD на основі флеш-пам'яті), об'єм – не менше 256 ГБ, з інтерфейсом M.2 для високої продуктивності та можливості майбутньої модернізації. Додаткове місце під встановлення SSD/HDD формату 2,5” з інтерфейсом SATA</p> <p>Відеокарта: тип – дискретна, тип власної відеопам'яті – не нижче GDDR5 з частотою не менше 7000 МГц, об'єм власної відеопам'яті – не менше 4 ГБ, частота графічного процесора повинна становити не менше 1392МГц, кількість потокових процесорів – не менше 768, кількість текстурних блоків – не менше 48, кількість блоків рендеринга – не менше 32, повинна підтримувати стандарти DirectX 12, OpenGL 4.5 для відтворення відповідного рівня графічних 3D сцен у відповідному ПЗ.</p>	
5. Керуючий модуль	<p>Операційна система Android версії не нижче 9.0, на базі процесора ARM Cortex A73</p> <p>Графічний процесор Mali G52-MC2</p> <p>Об'єм встановленої оперативної пам'яті не менше 4 ГБ</p> <p>Розмір внутрішньої пам'яті не менше 32 ГБ</p> <p>З підтримкою режиму написання та розпізнавання двома різними кольорами та товщиною одночасно.</p>	
6. Аудіо	<p>Наявність вбудованих стереодинаміків кількістю не менше 2-х, та потужністю не менше 16 Вт кожен, наявність порту лінійного аудіовходу, наявність порту мікрофонного аудіовходу.</p>	
7. Мережеві підключення	<p>Інтегрований мережевий адаптер стандарту Gigabit Ethernet, інтегрований адаптер (або адаптери) Wi-Fi стандарту не нижче IEEE 802.11ac (2.4 / 5 GHz) та Bluetooth стандарту не нижче 4.2</p>	
8. Інтерфейси вводу-виводу інтерактивної панелі	<p>Наявність виходу HDMI не менше 1, наявність входу HDMI не менше 3. Кількість портів USB типу 2.0 не менше 1, кількість портів USB типу 3.0 на лицьовій панелі пристрою не менше 2, наявність USB портів типу 3.0 не менше 4, наявність USB портів типу Type-C 3.1 не менше 1,</p>	

	кількість Touch-портів не менше 2, наявність входу VGA не менше 1, наявність аудіо входу не менше 1, та наявність аудіо виходу не менше 1, тип аудіо-роз'єму 3.5мм, кількість коаксіальний виходів S/PDIF не менше 1, роз'єм для управління типу Serial RS232 не менше 1, наявність роз'єму LAN-in (RJ-45) не менше 1, LAN-out (RJ-45) не менше 1	
9. Інтерфейси вводу-виводу вбудованого комп'ютера	Кількість портів USB типу 3.0 не менше 4, кількість портів USB типу 2.0 не менше 2, кількість портів USB типу 3.1 Type-C не менше 1, наявність роз'єму LAN (RJ-45) не менше 1, лінійний аудіо вихід для навушників не менше 1 тип аудіо-роз'єму 3.5мм, аудіо вхід для мікрофону не менше 1 тип аудіо-роз'єму 3.5мм, наявність виходу Display port не менше 1, наявність виходу HDMI не менше 1, наявність кнопки для керування живленням, наявність системи безпеки від крадіжки вбудованого комп'ютера сумісна з Kensington lock.	
10. Аксесуари	Наявність стилусів для письма у кількості не менше 6 штук. Наявність спеціалізованого активного стилусу з мультифункціоналом та функцією презентора, що має до чотирьох кнопок не менше 1 штуки з комплектом замінних наконечників 3 штуки. Наявність пасивних стилусів різної товщини задля можливості писання одночасно різними кольорами 2 штуки. наявність USB-носія з драйверами, наявність пульта дистанційного керування, наявність інструкції з експлуатації, наявність HDMI кабеля довжиною не менше 3м, наявність тач USB-кабелю (Тип А-Тип В) довжиною не менше 5м, наявність аудіо кабелю зі штекерами 3.5 мм - 3.5 мм довжиною не менше 5м.	
11. Пристрої для встановлення	Наявність кронштейну для встановлення інтерактивної панелі на стіну; наявність мобільної підставки для встановлення інтерактивної панелі на підлогу на колесах з фіксаторами для легкого пересування.	
12. Вбудовані «OFFLINE» (використання ПЗ у внутрішній мережі без посилання на зовнішні сервіси (інтернет, хмарні сервіси, зовнішні	Додавання коментарів на екрані поверх будь-якого працюючого ПО з можливістю збереження копії екрану з зробленими коментарями. Функція викликається в будь-який момент роботи за допомогою натискання клавіші на активному стилусі видає із себе екранну панель «Нотатки». Функції панелі «Нотатки»:	Вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ з

<p>мере-жі) програмно –апаратні технології</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Перо (4 кольори) - Маркер (4 кольори) - Очищення коментарів - Збереження копії екрану. <p>Можливість виклику в будь-який момент електронної дошки для записів (режим «білої дошки»), що дозволяє робити нотатки по ходу роботи основного ПО, з функцією подальшого збереження, відправки по електронній пошті або друку.</p> <p>Можливість виклику в будь-який момент режиму збільшення масштабу зображення або зменшення.</p> <p>Можливість виклику в будь-який момент функції акцентування уваги на частини зображення на інтерактивній панелі шляхом затемнення основної частини зображення і підсвічування області, на якій необхідно сконцентрувати увагу.</p> <p>Можливо управління розміром області акцентування уваги і регулювання ступеня затемнення основної частини екрану.</p> <p>Можливість виклику в будь-який момент функції «Таймер» або «Годинник» для контролю за часом проведення уроку.</p> <p>Можливість бездротового підключення до інтерактивної панелі персонального пристрою, що працює під управлінням ОС iOS і Android для дистанційного керування інтерактивною панеллю або передачі з них зображення або файлів на інтерактивну панель. При цьому весь функціонал інтерактивної панелі зберігається в повному обсязі.</p> <p>Програмне забезпечення з функціоналом запису звуку та відео з екрану інтерактивної панелі, з вбудованим редактором відео, без обмеження строку дії ліцензії на користування.</p> <p>Швидка конвертація відео для портативних мультимедійних програвачів, розміщення в мережі, редагування і створення відео.</p> <p>Відтворення тривимірних стереоскопічних відеоматеріалів у форматі Blu-ray с роздільною здатністю 1080p, використовуючи інтерфейс HDMI 1.4 і звук високої якості.</p> <p>Програмне забезпечення для бездротового управління аудиторією, що дозволяє підключати пристрої студентів (планшети, смартфони тощо) до інтерактивної панелі, об'єднувати їх в групи, передавати екран на підключені пристрої, використовувати єдиний екран, відображувати декілька</p>	<p>повним переліком технічних характеристик або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам.</p>
--	--	--

	екранів підключених пристроїв; наявність ліцензії на не менше 6 підключень без обмеження строку дії ліцензії на користування.	
13. Спеціальне програмне забезпечення для використання в процесі навчання / спільного обговорення під час роботи на багато-функціональної інтерактивної панелі	Програмне забезпечення для створення інтерактивних уроків, учбових завдань, з вбудованою бібліотекою статей, зображень, 3D-переглядів, програм, ефектів та ігор, з повною ліцензією на використання протягом не менше 12 місяців.	Вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ з повним переліком технічних характеристик або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам.
14. Мобільне кріплення з фіксованим кутом нахилу.	Мобільне кріплення з фіксованим кутом нахилу, та колесцатками маючими функцію гальмування для кожного колесцатка окремо, або до повної нерухомості. Пересування мобільного кріплення має бути легким та вільним для однієї людини.	
15. Гарантійний термін	36 місяців	

Примітка: Характеристики повинні відповідати або бути кращими за показники, наведені у даній таблиці. Невиконання вимог цього розділу тендерної документації у тендерній пропозиції Учасника призводить до її відхилення.

Вимоги щодо товару:

1. Запропонований учасником товар обов'язково повинен відповідати (або мати кращі характеристики) усім наведеним у Таблиці вимогам та характеристикам. Учасник, в складі пропозиції, повинен підтвердити відповідність запропонованого ним товару вказаним технічним вимогам щодо даного предмету закупівлі шляхом заповнення Таблиці даного Додатку у повному обсязі з обов'язковим вказанням назви виробника, марки (чи моделі /чи артикулу тощо).
2. Товар, який постачається, є новим, не перебував в експлуатації, не перебуває в заставі або під арештом, вільний від претензій третіх осіб (надати відповідний гарантійний лист в складі пропозиції).
3. Якість товару, що поставляється, повинна відповідати вимогам до товарів цього типу. Для підтвердження якості товару, учасник у складі своєї тендерної пропозиції повинен надати копії наступних документів про відповідність: сертифікат відповідності та декларації про відповідність запропонованого товару вимогам Технічного регламенту радіообладнання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.05.2017р. № 355, що є чинним на дату розкриття тендерних пропозицій. Учасник у складі цінової пропозиції повинен надати фото запропонованого товару та коробки:
 - маркування знаками відповідності здійснюється відповідно до положень, наведених у

пунктах Технічного регламенту та має бути чітко видно на фото.

- копію сертифікату виробника на систему управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) на інтерактивну панель, дійсного на дату розкриття пропозицій;
- копію сертифікату виробника на систему екологічного керування ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015) на інтерактивну панель, дійсного на дату розкриття пропозицій;
- 4. Об'єктом вказаних вище сертифікатів, декларацій повинен бути єдиний пристрій, що є предметом закупівлі - інтерактивна панель з вбудованим комп'ютером (ПЕОМ) з обладнанням радіодоступу та інтерфейсом передачі даних Bluetooth. Якщо декларація про відповідність видана виробником, то учасник в складі пропозиції повинен надати копію документу органу з оцінки відповідності, на який є посилання в декларації.
- 5. Постачальник гарантує високу якість товару протягом гарантійного строку зазначеного виробником. Гарантія на товар повинна становити не менше 36 місяців. Учасник зобов'язаний проводити гарантійне обслуговування товару протягом гарантійного строку. Учасник повинен закріпити сервісного спеціаліста, який терміново (протягом 3-х годин), буде реагувати на виклик для безкоштовного ремонту з необхідною заміною запчастин, усунення дефектів повинно бути проведено протягом десяти робочих днів (обов'язково підтверджується окремим гарантійним листом, який учасник повинен надати у складі тендерної пропозиції).
- 6. Для забезпечення гарантійних зобов'язань Учасник повинен мати власний сервісний центр або сервісний центр, з яким він співпрацює на договірних умовах у м. Львів. З метою підтвердження цієї інформації учасник у складі своєї тендерної пропозиції повинен надати окрему довідку, складену в довільній формі, яка підтверджує наявність сервісного центру із зазначенням його адреси, номеру (номерів) контактної телефону, графіку роботи (на підтвердження учасник повинен надати у складі пропозиції гарантійний лист).
- 7. Доставку, монтаж, встановлення, введення в експлуатацію та підключення обладнання здійснює Постачальник (на підтвердження учасник повинен надати у складі пропозиції гарантійний лист).
- 8. Уся партія товару повинна бути однієї марки, моделі та кольору (абсолютно ідентичні) (на підтвердження учасник повинен надати у складі пропозиції гарантійний лист).

Учасники процедури закупівлі повинні надати в складі пропозиції інформацію та документи, які підтверджують відповідність пропозиції учасника технічним, якісним, кількісним та іншим вимогам до предмета закупівлі, встановленим замовником, а саме:

- порівняльну таблицю відповідності запропонованого товару технічним вимогам, а також фотографії або зображення, які вказані в ТЗ (обов'язково зазначається виробник, модель та артикул для можливості перевірки запропонованого обладнання технічним вимогам Замовника. У разі відсутності зазначених вимог пропозиція вважається такою, що не відповідає вимогам та відхиляється);
- інформацію про відповідність запропонованого до поставки Товару (Обладнання) технічним вимогам Замовника, учасник підтверджує під час проведення процедури закупівлі, шляхом надання сканованих копій наступних документів:
- авторизаційний лист від виробника товару, що пропонується до постачання за договором про закупівлю, або його уповноваженого представника, адресованого замовнику цих відкритих торгів, із зазначенням предмету закупівлі, з підтвердженням повноважень учасника здійснювати продаж обладнання кінцевому споживачу на території України.
- лист від виробника або його офіційного представництва в Україні запропонованого Учасником обладнання, а саме: інтерактивна панель для даної закупівлі із зазначенням найменування замовника, номера оголошення в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника, який підтверджує статус учасника як партнера виробника;
- лист від виробника або його офіційного представництва в Україні спеціалізованого програмного забезпечення, який підтверджує статус учасника як партнера виробника

(правовласника) із зазначенням найменування замовника, номера тендеру в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника;

- копію висновку Державної санітарно-епідеміологічної експертизи на інтерактивну панель, що пропонуються до постачання.
- копію інструкції користувача українською мовою;
- підтвердження наявності в штаті Учасника (або на договірних умовах) спеціалістів сертифікованих виробником спеціального програмного забезпечення навчального призначення на проведення навчання із використання цього програмного забезпечення (копія сертифікату, лист від виробника тощо);
- У разі якщо Товар (Обладнання) не відповідає технічним вимогам Замовника або Учасник не в змозі виконати умови поставки, які визначені Замовником, Пропозиція відхиляється.