

ОБҐРУНТУВАННЯ

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

«Інтерактивна дошка»

Очікувана вартість/розмір бюджетного призначення предмета закупівлі:

Очікувана вартість предмета закупівлі визначена Методом порівняння ринкових цін.

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі:

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначені відповідно до потреб замовника (таблиця) та з урахуванням вимог нормативних документів у цій сфері.

№ з/п	Назва складової	Технічні вимоги	Кількість, шт.
1	Інтерактивна дошка	Інтерактивна дошка SBM787V Діагональ активної поверхні повинна бути: 220 см - 221,5 см Ширина дошки повинна бути більше: 195 см Висота дошки повинна бути менше: 126,5 см Ширина активної поверхні повинна бути більше: 187,2 см Висота активної поверхні повинна бути менше: 117,4 см Роздільна здатність приблизно 32767 × 32767 Товщина дошки повинна бути менше: 7,3 см Товщина дошки з лотком має бути не більш ніж 11 см Формат інтерактивної дошки максимум: 16:10 Температура зберігання дошки -20С .. + 60С Вага повинна бути не більше: 16,3 кг Не потребує блок живлення 220Вт, Живлення за допомогою кабелю USB Споживання енергії повинно бути менше 2,5 Вт Лоток для маркерів повинен встановлюватися безпосередньо на інтерактивну дошку. Поверхня інтерактивної дошки повинна бути матовою, повинна бути антибліковою, антивандальною з міцною сталеву основою, яка має високу стійкість до пошкоджень і повинна дозволяти використовувати маркери сухого стирання. Вся активна поверхня дошки повинна бути доступна для малювання (не допускається використання апаратних сенсорних кнопок або інших елементів на робочій поверхні дошки, що зменшують робочий простір) Пристрій повинен зберігати працездатність при частковому пошкодженні активної поверхні	1

Підтримка технології, що дозволяє одночасно використовувати не менше 20 торкань:
Технологія повинна дозволити працювати з дошкою (малювати, керувати програмами без обмежень) будь-яким предметом, який не повинен мати елементів живлення, пальцем, долонею і не повинен вимагати використання спеціальних маркерів та інших засобів управління.
Пристрій повинен забезпечувати можливість одночасної роботи щонайменше 4-х користувачів на всій поверхні дошки без поділу робочої області незалежно один від одного з підтримкою технології Multitouch
Дошка повинна відстежувати рух об'єктів, що торкаються інтерактивної поверхні, і автоматично підлаштовується під інструмент, який буде використовуватися, незалежно від того, буде це ручка, палець, гумка або долоня.

У комплект поставки повинні входити:

- інтерактивна дошка,
- 2 пасивні та стійкі до пошкоджень маркери
- лоток для зберігання маркерів,
- настінне кріплення,
- кабель USB (довжиною не менше 5 м),
- ілюстрована інструкція з установки дошки
- пакет безстрокового програмного забезпечення, мінімум з 1 роком підписки на преміум функції та активації не менш ніж 5 комп'ютерів;
- сертифікат на безкоштовне проходження ознайомчого он-лайн навчання по роботі з ПЗ, яке повинен проводити сертифікований тренер, з наявністю діючого сертифікату від виробника інтерактивних дошок, на базі навчального центру представника виробника в Україні.

Пакет програмного забезпечення повинно мати наступні характеристики:

- ПЗ повинно працювати під управлінням операційних систем Windows або Linux.
- Наявність програмних «гарячих» клавіш для швидкого доступу до функцій ПЗ та можливість їх приховати, персоналізувати та розташувати на робочій області, в залежності від фізичних потреб користувача для можливості використання в інклюзивній освіті.
- Програмне забезпечення повинно інтегруватися в популярні програми інших розробників, зокрема в Microsoft Word, Excel, PowerPoint та інші, 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 можливість інтегрувати PDF або Power Point сторінку до інтерактивного уроку не змінюючи його формату.
- Можливість створення і прикріплення рукописних позначок, які можуть обертатися разом з 3D моделлю.
- Інструменти програмного забезпечення конструктора уроку (панелі надбудов та інструментів) повинні мати можливість змінювати своє положення на екрані (верх-низ, вліво-вправо) і мати можливість налаштовувати функціональні кнопки, шляхом

		<p>індивідуалізації та відновлення налаштувань за замовчуванням.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повинна бути програмне середовище для створення наочних, в тому числі багаторівневих схем. Використовується в навчальних цілях, для відображення та роз'яснення концепцій, проведення колективних обговорень. • Можливість додавання відео в інтерактивний урок і виконати пошук відео безпосередньо в ПЗ інтерактивної дошки (не менш ніж 1 рік повноцінного використання з можливістю подовження підписки). • Можливість поділитися уроком для спільного користування, шляхом створення унікального URL посилання через Інтернет, передати на пряму на пристрої учнів. • Програмне забезпечення повинно підтримувати керування інтерактивним уроком з планшетного ПК • Користувач повинен мати можливість змінювати об'єкт (рухати, клонувати, перевертати, змінювати розмір, блокувати, редагувати, робити прозорим) за допомогою стандартних засобів програмного забезпечення. • Обов'язково повинно містити пакет математичних інструментів не менше 55 000 математичних об'єктів і дій по геометрії, алгебрі, математичному моделюванні і статистиці: складні функції, розпізнавання формул, побудова графіків, написання формули рукописним текстом, перетворення її в друковану формулу і можливість побудови 3D перспективи по ній, та інші, включаючи вищевказані (не менш ніж 1 рік повноцінного використання з можливістю подовження підписки). • Користувач повинен мати можливість записати екран (опціонально зі звуком) і створити відео в форматі .avi або .mov. Повинен мати можливість додати до запису водяний знак. Інструмент запису екрану повинен мати можливість записати весь робочий стіл, обрану зону або вибране вікно. • Користувач повинен мати можливість писати поверх відтвореного відео. • ПЗ повинно мати можливість додавати звуковий кліп до тексту чи малюнку (з файла або записати безпосередньо в програмі). При натисканні на текст чи малюнок, повинен програватися доданий звуковий кліп. • ПЗ повинно мати функцію перетворення рукописного тексту на друкований (українська, німецька, англійська, словенська мови). • Рукописний маркер повинен мати функціонал редагування друкованого тексту за допомогою виконання визначених дій (стерти, замінити, додати, зробити пропуск та інше) • Обов'язково повинна бути можливість використовувати в тексті нарядкові або підрядкові індекси, спеціальні символи і / або умовні позначення. • Повинна бути можливість виконувати наступні дії з 3D моделями: вирізати, копіювати, вставити, клонувати, переміщати, обертати, масштабувати, блокувати, прикріплювати посилання і звуковий супровід, додавати мітки. 	
--	--	--	--

Програмне забезпечення для створення і проведення опитувань і тестувань:

- Розробка запитань за типами: так чи ні / вибір з багатьох / вибір декількох варіантів відповідей / своя думка / коротка відповідь та інші.
- Можливість додавання картинки у форматі JPG, PNG, GIF як запитання.
- Для відповідей на питання учні можуть використовувати свої персональні мобільні пристрої (смартфони, планшетні ПК) будь-якого виробника.
- ПЗ повинно мати можливість швидкого підключення до системи тестування через акаунт електронної пошти Google, Office 365.
- ПЗ повинно формувати звіти на основі показників роботи учнів у вигляді таблиць, графіків, діаграм.
- Хід опитування повинен в реальному часі відображатися на інтерактивній дошці.
- ПЗ повинно мати можливість збереження звітів опитувань і тестування в форматі MS Excel.

Програмне забезпечення повинно мати можливість проводити дистанційне навчання за принципом BYOD:

- Користувач повинен мати можливість безкоштовного використання в OnLine (хмарного) сервісу для завантаження, перегляду та проведення інтерактивного навчального контенту створеного в програмному забезпеченні інтерактивного комплексу.
- Користувач повинен мати можливість безкоштовного, і без будь-якого ліміту використання в часі OnLine (хмарного) сервісу для завантаження та перегляду інтерактивного навчального контенту створеного в програмному забезпеченні інтерактивного комплексу.
- Програмне забезпечення того ж виробника що і інтерактивної дошки, повинно інтегруватись з платформою G-Suite для освіти та відкривати інтерактивні уроки безпосередньо з Google Drive або Google Classroom використовуючи повний функціонал з можливістю проводити тестування з додаванням ігрових елементів.
- Користувач повинен мати можливість ознайомитися з функціоналом програмного забезпечення за допомогою відеороликів на офіційному відео-хостингу виробника інтерактивних дошок (більше 1000 відеороликів).
- Програмне забезпечення повинно мати функцію автоматичного оновлення.
- Обов'язково надати посилання на завантаження інструкції українською мовою, програмного забезпечення та інтернет сторінку сайту виробника для вільного скачування пробної версії, не менше 45 днів пробного використання, повного функціоналу програмного забезпечення, з можливістю перевірки вище зазначених вимог

Технічні характеристики інтерактивної дошки, повинні бути підтверджені на сайті виробника.

Вимоги до предмету закупівлі:

1. На підтвердження відповідності товару вимогам замовника Учасник у складі своєї тендерної пропозиції повинен надати порівняльну таблицю з характеристиками запропонованого ним товару.
2. Учасник у документах, що містять технічний опис предмета закупівлі та додаються до тендерної пропозиції (порівняльна таблиця), повинен чітко вказати специфікації продуктів, які будуть запропоновані замовнику, для задоволення технічних вимог тендерної документації. Специфікації повинні бути вказані зі ступенем деталізації, достатнім для внесення специфікацій у договір про закупівлю, а також для виконання самого договору.
3. Учасник при поставці товару надає гарантійні талони з вказанням назви обладнання та їх серійні номери.
4. Товар повинен мати усі необхідні сертифікати та декларації (декларація відповідності, сертифікат походження, протокол випробувань, ISO 9001:2008 ISO 14001:2004, сертифікат СЕС України).
- 5.

** Примітка: у разі, коли в описі предмета закупівлі містяться посилання на конкретні торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, слід читати як "або еквівалент".*