

**Відділ освіти виконавчого комітету Коростенської міської ради  
ОБГРУНТУВАННЯ**

технічних та якісних характеристик закупівлі  
розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі  
*(оприлюднюється на виконання постанови Кабміну № 710 від 11.10.2016  
«Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))*

1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія: **Відділ освіти виконавчого комітету Коростенської міської ради , код ЄДРПОУ:02143212, 11500, Україна , Житомирська обл., Коростень, вулиця Грушевського, будинок 66, Юридика особа, яка забезпечує потреби держави або територіальної громади.**
2. Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності: **«Інтерактивні панелі для закладів загальної середньої освіти»**), згідно ДК 021:2015:32320000-2: Телевізійне й аудіовізуальне обладнання.
3. **Вид та ідентифікатор процедури закупівлі:** UA-2023-09-07-012260-a
4. **Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:2640000 грн.00коп.** Очікувана вартість передбачена річним планом закупівель на 2023 рік. Розрахунок очікуваної вартості предмету закупівлі з урахуванням роз'яснення Мінекономіки щодо розрахунку очікуваної вартості предмета закупівлі № 3301-04/34980-06 від 20.08.2019 р. та Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, Щодо передумов здійснення закупівель № 3304-04/55366-06 від 10.09.2020р. здійснювався замовником шляхом моніторингу аналогічних процедур закупівель. Замовником здійснювався пошук, збір та аналіз загальнодоступної цінової інформації про ціни товарів, що містить в мережі Інтернет у відкритому доступі на сайтах постачальників, в електронному каталозі, в електронній системі закупівель «ProZorro» щодо аналогічних закупівель.
5. **Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:** 24 штуки Інтерактивний дисплей 65", 4K Ultra HD, Ethernet, Wi-Fi, BT, Android  
Місце поставки товарів або місце виконання робіт чи надання послуг: 11501, Україна, Житомирська область, м. Коростень, вул. Грушевського, 66  
Строк поставки товарів, виконання робіт чи надання послуг: 31 жовтня 2023  
Задня та/або бокова панелі: HDMI 2.0, USB 2.0, USB Touch, USB Type C (60 Вт живлення), DisplayPort, MicroSD, Lan-In (1 Гбіт), Lan-Out (1 Гбіт), RS-232. Відповідність стандарту енергоефективності EnergyStar (підтвердити посиланням на відповідний сайт).Функція автоматичного оновлення (OvertheAir).  
В комплектацію панелі повинні входити:  
-Мобільна стійка на колишатах з додатковою полицею. Стійка повинна бути виконана у вигляді металевої платформи (товщина платформи не менше 5 мм) із трубами із нержавіючої сталі, на які безпосередньо кріпиться інтерактивна панель. Висота кріплення панелі до 1800 мм.  
- HDMIкабель довжиною не менше 10м.  
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 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):  
- Налаштування профілів користувачів панелі – не менше 8 профілів з можливістю налаштувань додатків, облікового запису, доступу до персональних файлів, фоновий малюнок, імені і зображення користувача  
- Підключення хмарних сервісів GoogleDrive, MicrosoftOneDrive, прив'язаних до облікового

запису користувача панелі

- Функція одночасної роботи на панелі з двома додатками з можливістю розташування вікон поряд, зміни розміру вікон
- Наявність попередньо встановлених додатків для роботи в класі: Дошка, Анотація, Таймер, Випадковий вибір, Захват екрану, Передача зображень, Браузер, PDF Reader або аналоги. Всі додатки повинні бути обов'язково українською мовою;
- Додаток «Дошка» повинен мати наступний функціонал: перо, маркер, стирання, вибір фонові 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.
- Можливість запуску інтерактивних завдань, попередньо створених в програмному забезпеченні для створення інтерактивних уроків від виробника інтерактивної панелі, зокрема категоризація, кросворд, картки, діаграма, відповідність, запам'ятовування, послідовність, часова шкала, діаграма Вена, пошук слів. Інтерактивні завдання повинні бути українською мовою;
- наявність на інтерактивній панелі магазину додатків GooglePlayMarket для ОС Android;
- 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.

2) Програмне забезпечення для створення, перегляду та програвання інтерактивного навчального контенту – конструктор інтерактивних уроків, з безстроковою ліцензією для кожного пристрою (інтерактивної дошки, панелі):

ПЗ повинно містити наступні елементи:

- Панель інструментів
- Оглядачі
- Меню додатка
- Назва фліпчарта
- Режим відображення
- Сторінка фліпчарта
- Кошик

ПЗ повинно мати наступний функціонал:

- Інструменти написання і форматування: ручка, маркер, ластик, заливка, вибір кольору, додавання і форматування тексту тощо;
- Створення фонові розмітки (лінійка, клітинка, коса лінійка);
- Бібліотека геометричних фігур;
- Набір математичних інструментів: лінійка, косинець, транспортир, циркуль, обертання фігури навколо завданої осі;
- Введення математичних формул та виразів;
- Бібліотека готових об'єктів для створення уроків (зображення, схеми, звуки, анімація) – не менше 1000 об'єктів;
- Робота з об'єктами (переміщення між шарами, групування, порядок, показувати/приховувати, заблокувати/розблокувати, встановлення властивостей, встановлення дії);
- Режим спільної роботи 2-х користувачів;
- Функція запису уроку (всього екрану, частини екрану). Можливість робити окремий запис звуку;
- Функція роботи з шарами, що дозволяє приховувати написане та відкривати будь яку його частину;
- Конструктор для створення інтерактивних завдань з елементами гри: категоризація, кросворд, картки, діаграма з позначками, відповідність, запам'ятовування, послідовність, часова шкала, діаграма Вена, пошук слів;
- Можливість створення інтерактивних опитувань з використанням пристроїв учнів;

- Можливість вставити мультимедійні елементи – зображення, відео, звук, посилання на веб-сторінки, фрейми;
- Наявність у вільному он-лайн доступі бібліотеки готових уроків (не менше 1000 готових уроків), створених за допомогою програмного забезпечення, що постачається в комплекті. Учасник у складі пропозиції повинен надати посилання на таку бібліотеку (посилання повинно бути прямим, без запиту додаткових ключів (логіну, пароллю тощо)..

- імпорт форматів PDF, PPT, SmartNotebook;
- експорт у формати iwb, jpeg, bmp, PDF

Програмне забезпечення повинно бути українською мовою, в т.ч. інтерфейс керування. Учасник повинен надати у складі пропозиції інструкцію з користування програмним забезпеченням українською мовою з описом вказаного функціоналу.

Замовник повинен мати можливість завантаження пробної версії ПЗ для ознайомлення з функціоналом. Термін дії пробної версії – не менше 30 днів. Надати посилання у складі пропозиції (посилання повинно бути прямим, без запиту додаткових ключів (логіну, пароллю тощо). Програмне забезпечення повинно мати гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України». Для навчання роботі з програмним забезпеченням для створення інтерактивних уроків повинен бути наявним зразок створення уроку українською мовою відповідно до шкільної програми України. Учасник у складі пропозиції повинен надати зразок такого уроку та посилання на відеоінструкції з його створення (посилання повинно бути прямим, без запиту додаткових ключів (логіну, пароллю тощо).

3) Програмне забезпечення для дистанційної роботи з класом:

- тип ПЗ: у вигляді он-лайн сервісу;
- ПЗ повинно бути інтегровано в Спеціалізоване програмне забезпечення для інтерактивних дошок (п. 1)
- наявний функціонал: інтерактивна дошка; опитування; створення уроку; ігрове завдання; створення тестування;
- наявність бібліотеки об'єктівта уроків для можливості їх сумісного використання в класі та вчителями.
- можливість створення класу для дистанційного підключення вчителя та учнів;
- можливість реєстрації за допомогою облікових записів Google, Microsoft, окремої електронної пошти;
- інтегрований доступ до хмарних сервісів Dropbox, GoogleDrive, OneDrive;
- можливість створення інтерактивного опитування учнів з різними типами завдань: так чи ні / вибір з багатьох / вибір декількох варіантів відповідей / своя думка / коротка відповідь та інші;
- Можливість додавання зображень до запитання;
- для відповідей на питання учні можуть використовувати свої персональні мобільні пристрої (смартфони, планшетні ПК, ноутбуки);

Учасник у складі пропозиції повинен надати посилання на такий сервіс (посилання повинно бути прямим, без запиту додаткових ключів (логіну, пароллю тощо).

4) Веб-сервіс для централізованого керування панелями в організації:

- Можливість створення окремого аккаунту для домену Замовника для керування та моніторингу 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.

5) 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. Паке́т 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 GooglePlayMarket 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

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 свої роботи на локальному комп'ютері. При переході з одного слайда до іншого, програмне забезпечення повинно мати можливість автоматичної синхронізації 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.

**Опис окремої частини або частин предмета закупівлі** 24 штуки

Інтерактивний дисплей 65", 4K Ultra HD, Ethernet, Wi-Fi, BT, Android

Місце поставки товарів або місце виконання робіт чи надання послуг: 11501, Україна, Житомирська область, м. Коростень, вул. Грушевського, 66

Строк поставки товарів, виконання робіт чи надання послуг: 31 жовтня 2023

ДК 021:2015: 32320000-2 — Телевізійне й аудіовізуальне обладнання

Уповноважена особа,

фахівець з публічних закупівель

 І. М. Ареф'єва