

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

(відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «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: **Комунальний заклад «Жмеринський ліцей №2» 23100, Україна, Вінницька обл., м. Жмеринка, вул. Центральна, 2 ; код за ЄДРПОУ – 26244107; категорія замовника – Юридична 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):

ДК 021:2015: 30230000-0 Комп'ютерне обладнання (Комплект комп'ютерного обладнання для лінгафонного кабінету)

3. Ідентифікатор закупівлі: UA-2023-11-23-018267-a

4. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

Комплект комп'ютерного обладнання для лінгафонного кабінету. Всього 1 (один) комплект. Склад комплекту включає:		
№ з / п	Найменування товару, кількість	Технічні характеристики
1	Ноутбук вчителя 1 шт.	<ul style="list-style-type: none"> - Корпус форм-фактор - мобільний комп'ютер з клавіатурою (ноутбук); - кількість фізичних обчислювальних ядер без використання технологій розподілу ресурсів між ядрами - не менше ніж 12; кількість потоків - не менше ніж 16; максимальна тактова частота - не менше ніж 4,4 GHz; Обсяг кеш-пам'яті – не менш ніж 12 Мб; - Відеоадаптер: дискретний або інтегрований; апаратна підтримка DirectX - не нижче версії 12; апаратна підтримка OpenGL - не нижче версії 4.X (де X - цифра від 5 до 9); - Оперативна пам'ять: технологія не гірше DDR4, об'єм пам'яті не менше ніж 16 GB; - Накопичувач SSD: не менше ніж 512 GB; - Дисплей: діагональ дисплея не менше ніж 17" широкоформатний, максимальна роздільна здатність не менше ніж 1920x1080 IPS; - Вбудована WEB роздільна здатність відео - не нижче 720p (1280 × 720); - Звуковий адаптер: інтегрований; інтегровані мікрофон та динаміки;

		<ul style="list-style-type: none"> - Роз'єми та порти в корпусі ноутбука: не менше ніж 2 x USB Type A / 1 x USB Type-C / HDMI / LAN (RJ-45)/ карт-рідер / 1 порт для підключення гарнітури (роз'єм під штекер TRS 3.5 mm); - Мережевий інтерфейс бездротової мережі: інтегрований, з підтримкою стандартів IEEE - не гірше 802.11 ax; - Мережевий адаптер Ethernet: інтегрований, з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T; - Безпека: наявність дискретного TPM 2.0; - Батарея: ємністю не менше ніж 73 Wh; - Клавіатура з підтримкою англійської мови та кирилиці; - Габарити: не більше 395мм x 251мм x 20мм, вага не більше 2.25 кг; - Гарантія від виробника ноутбука: не менше 12 місяців; - Маніпулятор типу "миша": - технологія - оптична; - тип підключення -USB-інтерфейс; - кількість кнопок - не менше ніж 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінгу. <p>Програмне забезпечення: попередньо встановлена виробником ОС Microsoft Windows 10/11 Professional Ukrainian з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з україномовним інтерфейсом та голографічною наліпкою на корпусі ноутбука; повноцінна підтримка роботи користувачів з особливими потребами; безкоштовне оновлення на весь період функціонування; можливість динамічного оновлення дистанційно; наявність дистанційного робочого столу;</p>
2	Ноутбук учня 15 шт	<ul style="list-style-type: none"> - Корпус форм-фактор - мобільний комп'ютер з клавіатурою (ноутбук); - кількість фізичних обчислювальних ядер без використання технологій розподілу ресурсів між ядрами - не менше ніж 2; кількість потоків - не менше ніж 4; базова тактова частота - не менше ніж 2,4 GHz; Обсяг кеш-пам'яті – не менш ніж 8 Мб; - Відеоадаптер: дискретний або інтегрований; апаратна підтримка DirectX - не нижче версії 12; апаратна підтримка OpenGL - не нижче версії 4.X (де X - цифра від 5 до 9); - Оперативна пам'ять: технологія не гірше DDR4, об'єм пам'яті не менше ніж 8 GB; - Накопичувач SSD: не менше ніж 256 GB; - Дисплей: діагональ дисплея не менше ніж 15” широкоформатний, максимальна роздільна здатність не менше ніж 1920x1080 IPS; - Вбудована WEB роздільна здатність відео - не нижче 720p (1280 × 720); - Звуковий адаптер: інтегрований; інтегровані мікрофон та динаміки; - Роз'єми та порти в корпусі ноутбука: не менше ніж 3 x USB Type A версії не нижче 3.0 / 1 x USB Type-C версії не нижче 3.0 / HDMI / LAN (RJ-45)/ карт-рідер / 1 порт для підключення гарнітури (роз'єм під штекер TRS 3.5 mm); - Мережевий інтерфейс бездротової мережі: інтегрований, з підтримкою стандартів IEEE - не гірше 802.11b/g/n/ac;

		<ul style="list-style-type: none"> - Мережевий адаптер Ethernet: інтегрований, з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T; - Батарея: ємністю не менше ніж 5800 mAh; - Клавіатура з підтримкою англійської мови та кирилиці; - Габарити: не більше 375мм x 244мм x 23мм, вага не більше 1.6 кг; - Гарантія від виробника ноутбука: не менше 12 місяців; - Маніпулятор типу "миша": - технологія - оптична; - тип підключення -USB-інтерфейс; - кількість кнопок - не менше ніж 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінгу. - Програмне забезпечення: - попередньо встановлена виробником ОС Microsoft Windows 11 Professional Ukrainian EDU з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з україномовним інтерфейсом; повноцінна підтримка роботи користувачів з особливими потребами; безкоштовне оновлення на весь період функціонування; можливість динамічного оновлення дистанційно; наявність дистанційного робочого столу; предінстальована виробником ноутбука, з використанням технологію OEM активації ОА 3.0. Справжність встановленої ліцензії повинна бути підтверджена GML наліпкою на ноутбук без ключа активації, ключ активації повинен бути вшитий у BIOS материнської плати ноутбука. Активація проводиться Замовником.
3	<p>Спеціалізоване програмне забезпечення для лінгафонного кабінету</p> <p>16 шт.</p>	<p>Ліцензійне спеціалізоване програмне забезпечення для лінгафонного кабінету має забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прослуховування аудіо файлу; - Прослуховування і перегляд відео файлу; - Читання текстового документа; - Вправи на прослуховування; - Синхронний переклад; - Порівняльний синхронний переклад; - Вправи на читання; - Порівняльні вправи на читання; - Прослуховування і розуміння; - Диктант; - Диктант з пропущеними словами; - Твір на вільну тему; - Письмовий переклад; - Письмовий твір; - Груповий чат; - Робота в режимі білої дошки; - Наявність вбудованого додатку, для створення і редагування уроків, тестових завдань різної складності; - Можливість встановлення, у вбудованому редакторі тестів, часу для виконання завдань; - Можливість налаштування автоматичного оцінювання, по заданих параметрах викладача;

		<ul style="list-style-type: none"> - Можливість використання, у вбудованому редакторі тестів медіаресурсів - включаючи аудіо, відео, зображення, текстові файли, гіперпосилання інтернету; - Можливість використання у вбудованому редакторі тестів різних типів запитань, таких як: <ul style="list-style-type: none"> • тест з одним правильним варіантом відповіді, • тест з декількома правильними варіантами відповіді, • заповнити пропуски (букви, слова), • знайти відповідність, • перемістити і покласти, • письмовий тест, який передбачає вільну текстову відповідь учня - Створення не менше шести незалежних груп (сесій), для подальшої взаємодії вчителя окремо з кожною групою і можливістю надати різні завдання для роботи кожній з них; - Прослуховування учнів, розмова з учнем, групою; дискусія в парах, з різними способами групування пар (випадковий, фіксований, ручний), групах; можливість роботи в режимі - телефонних переговорів, синхронного перекладу; аудіювання; можливість запису в аудіофайл для перевірки викладачем; - Можливість створення списків дозволених і заборонених веб-сайтів і додатків; - Проведення контрольованої веб-презентації, коли учні мають доступ тільки до Інтернет-сторінок, які викладач послідовно відкриває під час веб-презентацій навчального матеріалу на своєму комп'ютері; - Проведення швидкого опитування, функція що дозволяє розіслати групі учнів або всьому класу питання, на яке треба дати коротку відповідь, з миттєвим виводом на екран результатів опитування; - Формування завдань з використанням аудіо, відео та інших типів файлів, для самостійної роботи учнів, з можливістю розподіляти їх по групам учнів і отримувати виконані завдання на комп'ютер вчителя для перевірки; - Можливість передачі голосу і екрану викладача або учня на комп'ютери учнів; - Можливість проведення відео діалогу учнів з використанням web-камер при роботі в парах; - Можливість перегляду web-камер учнів; - Наявність вбудованого програвача медіафайлів (цифровий магнітофон), який включає два треки: майстер-трек і окремий трек для запису голосу учня; - В режимі самонавчання учні можуть відтворювати аудіо файл, зупиняти, перемотувати, робити паузу, записувати свій голос, додавати і редагувати субтитри, встановлювати і видаляти закладки, змінювати швидкість програвання аудіофайлів, на вбудованому програвачеві; - Наявність вбудованого інструменту для підготовки мультимедійних навчальних матеріалів: конвертування, зміна розмірів і довжини медіафайлів;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Управління комп'ютерами учнів, повний контроль над комп'ютерами учнів, завершення всіх операцій, включення і виключення комп'ютерів учнів, блокування комп'ютерів учнів, їх екранів, клавіатури і миші, запуск програм з робочого місця вчителя; - Можливість створення і збереження журналу відвідуваності учнів класу, а також статистики по заданому інтервалу часу; - Можливість для учнів, безкоштовно, використовувати вдома модулі програми і систему тестування для виконання домашніх завдань, онлайн тестів або самостійної підготовки; - Можливість роботи програми в бездротовій мережі WiFi; - Безстроковий термін дії ліцензії на програмне забезпечення; - Для перевірки можливостей спеціалізованого програмного забезпечення для лінгафонного кабінету надати посилання на завантаження його робочої демонстраційної версії;
4	<p>Стереогарнітура (навушники з мікрофоном)</p> <p>16 шт.</p>	<p>Стереогарнітура (навушники + мікрофон) повинна бути:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пасивна (без зовнішнього живлення); - об'єднана у єдиний пристрій (навушники і мікрофон окремо не допускаються); - тип конструкції: повнорозмірна (повний обхват вуха); - акустичне оформлення: закритого типу, забезпечення максимальної звукоізоляції, зі змінними м'якими накладками зі шкіри або якісного шкірозамінювача; - мікрофон повинен бути на фіксованій дужці; - кріплення за допомогою металевого оголов'я, оздобленого шкірою або якісним шкірозамінювачем; - гнучка, виконана у зносостійкому литому пластиковому корпусі; - мати такі характеристики: <ul style="list-style-type: none"> - довжина кабелю: не менше 1.5 м; - роз'єми підключення: mini-jack TRRS 1*3,5 мм, (адаптери, перехідники, і т.і. не допускаються); - діаметр гучномовця навушника: не менше 50мм; - чутливість навушників: 112 дБ ± 10 дБ; - опір: не менше 32 Ω ± 10% ; - діапазон частот: від 20 Гц до 20 кГц ; - вихідна потужність: не менше 20 мВт ; - чутливість мікрофона: від -56db до -32db ± 2db ; - спрямованість мікрофону: односпрямований. - Гарантія не менше ніж 36 місяців; - Копію чинної на дату подання пропозиції декларації про відповідність регламенту низьковольтного електричного обладнання на стерео гарнітури або якщо даний товар не підлягає оцінці відповідності даному регламенту надати копію листа від відповідного органу сертифікації стосовно цього; Копію чинного на дату подання пропозиції висновку Державної санітарно – епідеміологічної експертизи на гарнітури.
5	<p>Комутатор мережевий</p> <p>1 шт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Кількість портів не менше 24; Швидкість портів 10/100/1000Mbit.

6	Маршрутизатор 1 шт.	<ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi не нижче IEEE 802.11 ac; - Діапазон 2,4 ГГц/5 ГГц; <li style="padding-left: 40px;">Кількість портів не менше 1 порт WAN 4 порта LAN;
7	Інтерактивний дисплей 1 шт.	<ul style="list-style-type: none"> - Інтерактивний дисплей повинен забезпечувати діагональ екрану: не менше 65" (168,5 см) - Співвідношення сторін дисплею повинно бути не менше 16:9 - Роздільна здатність екрану дисплею повинна бути не менше 4K UHD 3840 × 2160 пікселів - Технології розпізнавання дотику: інфрачервона або аналог; - Підсвічування: LED. - Яскравість: не менше 400 кд/м2. - Вбудований датчик навколишнього світла - Час відгуку: не більше 8 мс. - Кут огляду по вертикалі: не менше 178 град. - Кут огляду по горизонталі: не менше 178 град. - Обов'язкова наявність міжнародної сертифікації енергоефективності ENERGY STAR® - Енергоспоживання в режимі очікування: не більше 0,5 W. - Енергоспоживання в максимальному режимі: не більше 74 W. - Кількість одночасних торкань: не менше 20 для Windows®, Mac, and Android™, та не менше 10 – для Chrome OS™. - Точність позиціонування менше ніж 1,5 мм - Ресурс роботи дисплею: не менше 50000 годин. - Клас міцності скла – 7 за шкалою Маоса - Обов'язкова наявність датчику навколишнього світла - Управління: RS-232 або еквівалент. - Вбудовані акустичні системи не менше 2 x 20W - Вбудована операційна система дисплею не менше Android 11 - Оперативна пам'ять не менше 4 Гб; - Внутрішній накопичувач не менше 32 Гб; - Потужність модуля ПК – не менше 100 W - Bluetooth дисплею не менше 5; - Wi-Fi IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), що підтримує протоколи автентифікації WEP, WPA, WPA2 PSK і 802.1X EAP - Дисплей повинен мати зручну панель керування з кнопками: «Додому», вибрати джерело інформації, «шторка екрану», захват екрану, регулювання гучності та кнопка живлення. - Вхідні роз'єми на задній поверхні дисплею: HDMI 2.0 з підтримкою HDCP 1,4 та HDCP 2,2 - не менше 2-ох, Display Port 1.2 – не менше 1-го, VGA video не менше 1-го, Stereo 3.5 мм - не менше 1-го, RS-232 (роз'єм DB-9) не менше 1-го, RJ45 не менше 1-го, USB 2.0 Type-A - не менше 1-го; USB 2.0 Type-B - не менше 1-го, USB 3.2 Gen 1 Type-A – не менше 2-ох, Альтернативний порт дисплея USB Type-C 4K @ 60 Гц режим, сенсорний, цифрове аудіо, USB2.0 Hi-Speed USB – не менше 1-го. - Вихідні роз'єми на задній поверхні дисплею: HDMI 2.0 з підтримкою HDCP 1,4 та HDCP 2,2 - не менше 1-го, Stereo 3.5 мм - не менше 1-го, RJ45 не менше 1-го, Аудіо S/PDIF - не менше 1-го.

- Вхідні роз'єми на фронтальній поверхні дисплею: HDMI 2.0 з підтримкою HDCP 1,4 та HDCP 2,2 - не менше 1-го; Альтернативний порт дисплея USB Type-C 4K @ 60 Гц режим, сенсорний, цифрове аудіо, USB 3.2 Gen 1 (DFP) для периферійні пристрої; Потужність 15 Вт - не менше 1-го, USB 3.2 Gen 1 Type-A - не менше 2-ох; USB 2.0 Type-B - не менше 1-го.
 - Дисплей повинен працювати при температурному діапазоні від 0 до 35°C і зберігатися при температурі від -10 до 60°C та 20-80% відносної вологості.
 - Розмір дисплею не повинен бути більше ніж 65" (161,5 см x 113,8 см x 16,3).
 - Вага не більше ніж 65" (39,9 кг).
 - Гарантія на дисплей не менше 3 (три) роки.
 - Наявність додаткового вбудованого персонального комп'ютера на базі Windows(OPS):
 - Операційна система: Microsoft Windows 10 Pro або краще;
 - Процесор: не гірше ніж Intel Core i5 9-го покоління;
 - Об'єм оперативної пам'яті не менше ніж 8 Гб, тип DDR4;
 - Об'єм накопичувача: не менше ніж 256 Гб, тип SSD;
 - Графічна карта: Intel HD Graphics;
 - Аудіо карта: Realtek ALC662 HD Audio;
 - Обов'язкова підтримка Wi-Fi: не гірше ніж 802.11 AC та Bluetooth: не гірше ніж 4.0;
 - Роз'єми: HDMI не менше 2-ох, USB 3.0 не менше 3-ох, USB 2.0 не менше 2-ох, Type-C не менше 1-го; RS232 не менше 1-го; RJ45 10/100/1000M; Вихід Stereo 3.5 мм не менше 1-го; Mic in 3.5 мм; ІК-приймач не менше 1-го, Wi-Fi антени не менше 2-ох, Kensington lock hole не менше 1-го

 - В комплектацію дисплею повинні входити:
 - Вбудований комп'ютер на базі Android (версія не нижче Android 11);
 - Вбудований ПК на базі Windows;
 - Безстроковий базовий пакет програмного забезпечення, та мінімум 1 рік преміум підписки з активацією не менш ніж на 4 комп'ютерах;
 - Сертифікат на безкоштовне проходження навчання по роботі з ПЗ, яке повинен проводити сертифікований виробником тренер інтерактивних дисплеїв. Навчання проводиться на базі навчального центру представника виробника.
 - USB кабель не менше 5 метрів;
 - Не менше 2-ох стилусів;
 - Пульт ДК з елементами живлення;
 - Настінне кріплення з VESA 500 x 400 мм
- Дисплей повинен мати вбудований функціонал:
- цифрової лекційної дошки
 - трансляція екрану мобільного пристрою учня на дисплей, та можливість робити позначки на зображенні та зберігати їх у внутрішню пам'ять дисплею або на flash-накопичувач;
 - вбудований браузер.

		<p>Пакет програмного забезпечення повинен мати наступні характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПЗ повинно працювати під управлінням операційних систем Windows та MacOS. - ПЗ повинно мати шаблони та інструменти для створення інтерактивних завдань для різних вікових груп. - ПЗ повинно мати можливість використання учнями персональних пристроїв (смартфони, планшети ПК, комп'ютери Chromebook) в роботі з інтерактивними завданнями. - Результати роботи учнів з персональних пристроїв повинні відображатися в режимі реального часу на дисплеї з можливістю додавання тексту або картинки. - Створені завдання повинні підтримувати Multitouch технологію. - Програмне забезпечення 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. - Програмне забезпечення повинно підтримувати експорт створених файлів в загальний формат CFF (interactivewhiteboardcommonfileformat (.iwb)) та імпорт файлів з нього для використання інтерактивного навчального контенту на інтерактивних дисплеях різних виробників. - Програмне забезпечення повинно підтримувати експорт створених файлів в різні формати, зокрема HTML, PDF і JPG. - ПЗ повинно мати можливість інтегрувати PDF або Power Point сторінку до інтерактивного уроку. - Повинен бути набір різних маркерів для створення уроку: ручка, каліграфічна ручка, перо розпізнавання тексту (ручка для тексту), чарівна ручка, маркер, пензлик для малювання, творча ручка, ручка для розпізнавання фігур, кольоровий олівець. - Повинна бути ручка, яка містить три інструменти: підсвічування, лупу (інструмент для збільшення зображення), а також може використовуватися для нанесення написів, які автоматично зникають через 10 секунд (з можливістю налаштувати від 2 сек. до нескінченності). - Повинна бути можливість створити таблицю за допомогою панелі інструментів програмного забезпечення, а потім вставити або перетягнути в будь-яку комірку таблиці друкований чи написаний від руки текст, зображення чи об'єкти. Додаючи або видаляючи окремі комірки, є можливість створювати асиметричні таблиці, при цьому розмір зображення чи тексту, який перетягується в комірку таблиці, повинен масштабуватись відповідно до розміру комірки. - Повинна бути можливість створювати шаблони оформлення сторінок за допомогою таких елементів як шрифти, кольори і зображення, фонові підкладки. - Повинна бути можливість розділити екран, зробивши можливим одночасний перегляд двох або більше сторінок, закріпити одну із
--	--	---

		<p>сторінок. Можливість використовувати повноекранний режим для отримання сторінки більшої площі за рахунок приховування панелі інструментів і вкладок.</p> <ul style="list-style-type: none">- Повинна бути можливість робити запис уроку і всього того, що відбувається на дисплеї, для створення скрайбінг-уроків.- Повинно бути наявності понад 6500 навчальних матеріалів, що дозволяють урізноманітнити уроки, зокрема зображення, фони, динамічні файли, 3D-об'єкти, відео- та аудіоматеріали.- Повинна бути можливість виконувати наступні дії з 3D-моделлями: вирізати, копіювати, вставити, клонувати, переміщати, обертати, масштабувати, блокувати, прикріплювати посилання і звуковий супровід, додавати мітки.- Повинна бути можливість створення і прикріплення друкованих 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 (вгорі-внизу, ліворуч-праворуч) і мати можливість налаштовувати функціональні кнопки шляхом індивідуалізації та відновлення налаштувань за замовчуванням.- Повинно бути програмне середовище для створення наочних, зокрема багаторівневих схем. Використовується в навчальних цілях, для відображення та роз'яснення концепцій, проведення колективних обговорень.- Повинна бути можливість використовувати анімацію: ефекти появи, зникнення, поступового зникнення, переміщення або обертання.- Обов'язково повинна бути можливість використовувати в тексті надрядкові або підрядкові індекси, спеціальні символи і / або умовні позначення.- Повинна бути можливість переглядати мініатюри сторінок за допомогою попереднього перегляду і змінювати їхній порядок шляхом перетягування.- Повинна бути можливість затінення екрана. Повинна бути можливість приховати і знову показати необхідну інформацію (інструмент «шторка»), перетягуючи інструмент «затінення екрана» на сторінці, або частково приховати об'єкт.- Повинна бути можливість об'єднувати вже наявні сторінки в групи і сортувати в необхідному порядку групи сторінок.- Повинна бути функція автоматичного збереження файлів, з можливістю налаштування інтервалу збереження: від однієї хвилини до 30 хвилин або більше.- Можливість вставити елемент YouTube в інтерактивний урок і виконати пошук відео безпосередньо в ПЗ інтерактивного дисплею (не менш ніж 1 рік повноцінного використання з можливістю подовження підписки).- Можливість поділитися уроком для спільного користування, шляхом створення унікального URL-посилання через Інтернет.- Програмне забезпечення повинно підтримувати керування інтерактивним уроком з планшетного ПК.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Користувач повинен мати можливість змінювати об'єкт (рухати, клонувати, перевертати, змінювати розмір, блокувати, редагувати, робити прозорим) за допомогою стандартних засобів програмного забезпечення. - 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 екрана 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 малюнка (з файлу 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 та інші). - Маркер для рукописного тексту повинен мати функціонал редагування друкованого тексту за допомогою виконання визначених дій (стерти, замінити, додати, зробити пропуск та інше). <p>Пакет програмного забезпечення «Конструктор занять для створення інтерактивних завдань з елементами гри»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повинна бути можливість введення даних в залежності від типу завдань: підказки, варіанти відповіді, кольори, зображення. - При створенні інтерактивних завдань повинна бути можливість додавати елементи гри, змагання: таймер, барабан, що обертається, дидактичні картки, дошка «Пін-ап», від більшого до меншого, сортування та інші. - ПЗ повинно підтримувати можливість передачі контенту одночасно на дисплей та на будь-які учнівські пристрої (смартфони, ПК, планшетні ПК, Chromebooks, iPads). Учні повинні мати можливість переглядати та взаємодіяти з контентом онлайн. <p>Програмне забезпечення для створення і проведення опитувань і тестувань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 повинні мати можливість 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 інтерактивному дисплею.
--	--	---

		<p>- ПЗ повинно мати можливість збереження звітів опитувань і тестування в форматі MS Excel.</p> <p>Програмне забезпечення повинно мати можливість проводити дистанційне навчання за принципом BYOD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Користувач повинен мати можливість безкоштовного використання Online (хмарного)-сервісу для завантаження, перегляду та трансляції інтерактивного навчального контенту, створеного в програмному забезпеченні інтерактивного комплексу. Надати інтернет-посилання - Програмне забезпечення того ж виробника, що й інтерактивного дисплею, 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. Надати інтернет-посилання - Авторизаційний лист від виробника (представництва, філії виробника – якщо їх відповідні повноваження поширюються на територію України), запропонованого учасником товару, а саме інтерактивних панелей, в якому підтверджується найменування (марка, модель, артикул) та кількість такого товару, номер закупівлі в системі публічних закупівель, назви замовника, повної назви та юридичної адреси учасника; - Декларацію про відповідність на інтерактивний дисплей;
--	--	---

5. Обґрунтування розміру бюджетного призначення:

Відповідно до кошторису на 2023 рік від 15.11.2023 року

6. Очікувана вартість предмета закупівлі:

723577 (сімсот двадцять три тисячі п'ятсот сімдесят сім) грн., з ПДВ

7. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:

Очікувану вартість предмету закупівлі визначено відповідно до Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 18.02.2020 № 275.