

п.к.у В. Міовський
Державна. Володимир переклад
Державна генерал *Анатолій Мевешко*

Начальнику ВГЛФ

Рапорт

З метою забезпечення освітнього процесу курсантів, слухачів Військового інституту прошу Вашого клопотання про закупівлю мультимедійного лінгафонного кабінету та лінгафонного апаратного комплексу, а саме:

№ з/п	Найменування товарів	КЕКВ	Очікувана вартість, грн.	Код згідно з класифікатором
1	Мультимедійний лінгафонний кабінет на 20+1 робочих місць у кількості 1 комплект, Лінгафонний апаратний комплекс у кількості 1 комплект	3110	1 755 000	Машини для обробки даних (апаратна частина) - 30210000-4

Примітки: технічні характеристики (додаток 1 до рапорту), обґрунтування визначення очікуваної вартості закупівлі (додаток 2 до рапорту)

Начальник кафедри військового перекладу
полковник *Володимир Лісовський*

Начальнику Військового інституту

Рапорт

Клопочу по суті рапорту полковника Лісовського В.М.

Начальник військового гуманітарно-лінгвістичного факультету

полковник *Анатолій Юрков*

Технічні характеристики
Мультимедійний лінгафонний кабінет на 20+1 робочих місць у кількості
1 комплект

Таблиця 1

з/п	Назва обладнання	Опис та характеристика товару (вимоги замовника)*	-с
	<p style="text-align: center;">Апаратно-програмний модуль викладача повинен мати у складі:</p>	<p>1. Аудіо концентратор IDL Audio – 1шт (або еквівалент) для комутації та передачі - прийому аналогових звукових сигналів, підвищеної якості, між вчителем і студентами по окремо виділеній дротовій аудіомережі, має бути в металевому ударостійкому корпусі, підключатися до комп'ютера вчителя через інтерфейс RS232 або USB, і має забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливість прямого спілкування між учнями, вчителя і учнем, з групою учнів або з усім класом одночасно по окремо виділеній дротовій аудіомережі, в аналоговому режимі; - можливість підключення до 28 робочих місць одночасно, з можливістю розширення до 56 робочих місць; - можливість підключення, одночасно, не менше чотирьох аналогових аудіоджерел; - можливість підключення зовнішнього гучномовця; - можливість підключення до аудіоконцентратора не менше двох гарнітур; <p>Гарантія на менше ніж 12 місяців</p> <p>2. Системний блок – 1шт: Процесор з технологіями не гірше ніж INTEL Core™ i5, 10-го покоління; штатна тактова частота – не менша ніж 2.90GHz; частота ядра в Boost режимі - не менша ніж 4.30 GHz; кількість фізичних обчислювальних ядер - не менше ніж 6 (шість); кількість потоків - не менше ніж 12; Об'єм кеш-пам'яті не менше ніж 12 МБ; Системна плата: Socket 1200 Сумісність з процесорами INTEL не гірше ніж 10 покоління Модель чіпсета не гірше ніж Intel H510 Тип оперативної пам'яті не гірше ніж DDR4 Частота оперативної пам'яті не менше ніж 2666 МГц Повинна підтримувати максимальний об'єм оперативної пам'яті 64 ГБ (2133 / 2400 / 2666 МГц); Слоти розширення не менше ніж 1 x PCIe 3.0 x1, 1 x PCI-Ex 3.0 x16 Повинно бути вбудоване аудіо не гірше ніж 8-канальний HDA кодек Realtek ALC897 Оперативна пам'ять: не гірше ніж DDR4, частота не менш 3200 MHz, об'єм - не менш ніж 16 Гб; Накопичувач на жорсткому магнітному диску: місткість – не менше ніж 1000 GB; швидкість обертання шпінделя – не менша ніж 7200 RPM; тип інтерфейсу – SATA, не гірше ніж rev. 2.0, кеш не менше ніж 64Mb; Накопичувач SSD: місткість – не менше ніж 256 GB; Графічний адаптер не нижче ніж GeForceGT1030, об'єм власної пам'яті – не менший ніж 2048Mb; Розрядність шини пам'яті відео карти не менше ніж 64 Bit; тип зовнішніх інтерфейсів відео карти: HDMI або DVI або VGA Внутрішній пристрій для читання і запису оптичних носіїв внутрішній, інтерфейс SATA; підтримка зчитування і запису форматів: CD, CD-R, CD-RW, DVD-RW, DVD+RW, DVD+R, DVD-R, DVD+R DL, DVD-R DL Мережевий адаптер Ethernet: дискретний або інтегрований; з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T, Wake-on-LAN та PXE 2.1 RemoteBoot. Корпус ATX з блоком живлення потужністю не менше ніж 500 Вт Термін безкоштовного гарантійного обслуговування, що надається виробником обладнання повинен складати не менше 36 місяців</p>	

Преінстальована ліцензійна операційна система (ОС) Microsoft Windows 11 Professional Ukrainian, з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з доменною організацією та україномовним інтерфейсом, (інформація щодо переможця торгів буде надана представництву компанії Майкрософт для перевірки справжності ліцензій).

Преінстальований ліцензійний пакет офісного прикладного програмного забезпечення: з україномовним інтерфейсом Microsoft Office 2021 з корпоративною ліцензією, сумісний з обраною ОС, що має у складі: MicrosoftWord, MicrosoftExcel, MicrosoftPowerPoint, MicrosoftPublisher і підтримує роботу з файловими форматами DOC, RTF, XLS, PPT, PUB а також роботу з електронною поштою.

Термін дії ліцензії на програмне забезпечення: безстрокове.

В комплекті:

Клавіатура:

- стандартна, містить не менше ніж 101 клавішу, з окремим блоком клавіш для набору цифр;
- розмір будь-якої окремої клавіші є не меншим за середній розмір основних літерних клавіш;
- латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латиниці, російської та української абеток;
- тип інтерфейсу – USB;
- довжина інтерфейсного кабелю – не менша ніж 1.5 м.

Маніпулятор «миша»:

повинна мати USB інтерфейс, оптичний датчик та довжину шнура не менш ніж 1,5 метра.

3. Монітор – 1 шт

з такими характеристиками:

Діагональ дисплея не менше ніж 23,8";

Тип матриці- IPS;

Технологія – LED;

Роздільна здатність екрану не менше ніж 1920 x 1080;

Кути огляду (гориз./вертик.) не менше ніж 178/178

Обов'язкова наявність інтерфейсів: VGA, HDMI;

Час реакції матриці: не більше 4мс

Яскравість не менше ніж 250 кд/м2

Контрастність статична не менше ніж 1000:1

Термін безкоштовного гарантійного обслуговування - не менше ніж 36 міс

4. Пристрій безперебійного живлення BNT-800 AP – 1 шт., або еквівалент

5. Маршрутизатор – 1 шт

Маршрутизатор TP-Link Archer-C20, або еквівалент

6. Мережевий комутатор – 1 шт

Мережевий комутатор TP-Link TL- SG1024D, 16x10/100/1000TX, або еквівалент

7. Стереогарнітура (аудіонавушники + мікрофон) – 1шт:

повинна бути:

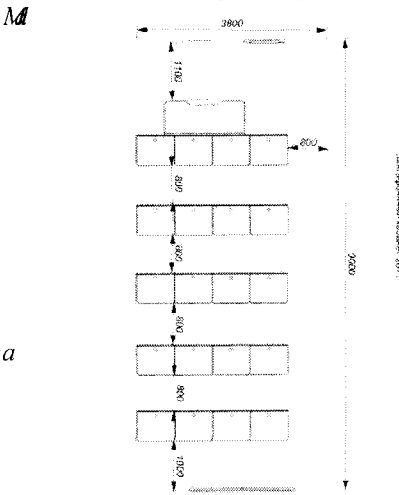
- пасивна (без зовнішнього живлення);
 - об'єднана у єдиний пристрій (навушники і мікрофон окремо не допускаються);
 - тип конструкції: повнорозмірна (повний обхват вуха);
 - акустичне оформлення: закритого типу, забезпечення максимальної звукоізоляції, зі змінними м'якими накладками зі шкіри або якісного шкірозамінювача;
 - мікрофон повинен бути на дужці;
 - кріплення за допомогою металевого оголов'я, оздобленого шкірою або якісним шкірозамінювачем;
 - гнучка, виконана у зносостійкому литому пластиковому корпусі;
 - мати такі характеристики:
 - довжина кабелю: не менше 1.5 м;
 - роз'єми підключення: повинні співпадати з роз'ємами аудіо концентратора; (перехідники, адаптери 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 на гарнітуру не менше 36 місяців

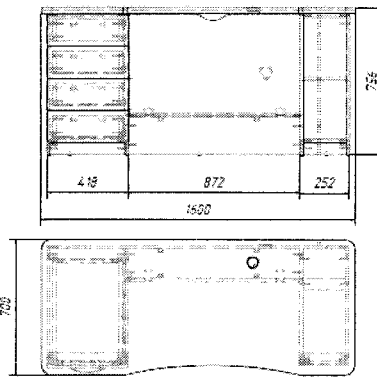
8. Ліцензійне спеціалізоване програмне забезпечення має забезпечити:

- Одночасне підключення 20 студентів;
- 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;
- 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:
 - 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 проведення відео діалогу учнів з використанням web-камер при роботі в парах;
- Можливість перегляду web-камер учнів;
- Можливість передачі голосу і екрану викладача або учня на комп'ютери 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;
- Управління комп'ютерами учнів, повний контроль над комп'ютерами учнів, завершення всіх операцій, включення і виключення комп'ютерів учнів,

		<p>блокування комп'ютерів учнів, їх екранів, клавіатури і миші, запуск програм з робочого місця вчителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Можливість створення і збереження журналу відвідуваності учнів класу, а також статистики по заданому інтервалу часу; - Можливість роботи програми в бездротовій мережі WiFi; - Безстроковий термін дії ліцензії на програмне забезпечення; <p>Програмне забезпечення має бути сумісним з аудіоконцентратором.</p>	
	<p>Апаратно-програмний модуль студента повинен мати у складі</p>	<p>1. Аудіоблок студента IDL audio – 1шт (або еквівалент) для комутації та передачі-прийому аналогових звукових сигналів, підвищеної якості, між викладачем і студентами по окремо виділеній дротовій аудіомережі, і має забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливість прямого спілкування між учнями, викладача з учнем, з групою учнів або з усім класом одночасно по окремо виділеній дротовій аудіомережі, в аналоговому режимі; - можливість виклику викладача за допомогою спеціальної кнопки на корпусі аудіоблока; <p>- можливість підключення до одного аудіоблоку не менше двох гарнітур; - можливість підключення комп'ютера студента до відповідних роз'ємів аудіоблоку учня; - в комплекті має бути кабель для підключення аудіоблока до комп'ютера студента. Гарантія не менше ніж 12 місяців.</p> <p>2. Системний блок – 1шт: Процесор з технологіями не гірше ніж INTEL Pentium; штатна тактова частота – не менша ніж 4,10 GHz; кількість фізичних обчислювальних ядер не менше ніж 2, кількість потоків не менше ніж 4 (чотири). Оперативна пам'ять: не гірше ніж DDR4, частота не менш 2666 MHz, об'єм - не менш ніж 8 Гб; Накопичувач SSD диску 2,5”: місткість – не менше ніж 128 GB. Графічний адаптер: не гірше ніж Intel® UHD 630. У наявності не менше трьох відеовиходів: одного VGA, одного DVI, одного HDMI (наявність у комплекті меншої кількості роз'ємів та перехідників на інші роз'єми не є прийнятною); Мережевий адаптер Ethernet: дискретний або інтегрований; з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T Корпус: Типорозмір корпусу – Slim Матеріал корпусу - метал, пластик Товщина корпусу не більше ніж 10 см. Довжина корпусу не більше ніж 42 см. Висота корпусу не більше ніж 30 см. Блок живлення потужністю не менше ніж 400 Вт На передній панелі корпусі обов'язково повинні бути у наявності такі роз'єми вводу\виводу: USB 2.0 – не менше 2 шт, аудіо – не менше 2 шт. форм-фактор – Micro ATX, Mini-ITX, Термін безкоштовного гарантійного обслуговування, що надається виробником обладнання повинен складати не менше 36 місяців Преінстальована ліцензійна операційна система (ОС) Microsoft Windows 10 Professional Ukrainian, з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з доменною організацією та україномовним інтерфейсом, (інформація щодо переможця торгів буде надана представництву компанії Майкрософт для перевірки справжності ліцензій). Преінстальований ліцензійний пакет офісного прикладного програмного забезпечення: з україномовним інтерфейсом Microsoft Office 2021 з корпоративною ліцензією, сумісний з обраною ОС, що має у складі: MicrosoftWord, MicrosoftExcel, MicrosoftPowerPoint, MicrosoftPublisher і підтримує роботу з файловими форматами DOC, RTF, XLS, PPT, PUB а також роботу з електронною поштою. Термін дії ліцензії на програмне забезпечення: безстрокове. В комплекті: Клавіатура: -стандартна, містить не менше ніж 101 клавішу, з окремим блоком клавіш для набору цифр; -розмір будь-якої окремої клавіші є не меншим за середній розмір основних літерних клавіш; -латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латиниці, російської та української абеток; -тип інтерфейсу – USB; -довжина інтерфейсного кабелю – не менша ніж 1.5 м. Маніпулятор «миша»:</p>	

		<p>повинна мати USB інтерфейс, оптичний датчик та довжину шнура не менш ніж 1,5 метра.</p> <p>3. Монітор – 1шт з такими характеристиками: Діагональ дисплея не менше ніж 21.5"; Тип матриці - IPS; Технологія – LED; Роздільна здатність екрану не менше ніж 1920 x 1080; Обов'язкова наявність інтерфейсів: VGA, HDMI; Час реакції матриці: не більше 4мс Яскравість не менше ніж 250 кд/м2 Контрастність статична не менше ніж 1000:1 Термін безкоштовного гарантійного обслуговування - не менше ніж 36 міс</p> <p>4. Стереогарнітура (аудіонавушки + мікрофон) – 1 шт: повинна бути: -пасивна (без зовнішнього живлення); -об'єднана у єдиний пристрій (навушки 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 дужці; -кріплення за допомогою металевого оголов'я, оздобленого шкірою або якісним шкірозамінювачем; -гнучка, виконана у зносостійкому литому пластиковому корпусі; мати такі характеристики: -довжина кабелю: не менше 1.5 м; - роз'єми підключення: повинні співпадати з роз'ємами аудіо концентратора; (перехідники, адаптери 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 на гарнітуру не менше 36 місяців</p>
<p>Інте рактивна панель</p>	<p>І</p>	<p>н Інтерактивна панель повинна забезпечувати діагональ екрану: не менше 65" (164см) діагональ е Співвідношення сторін панелі повинно бути 16:9) р Роздільна здатність екрану панелі повинна бути не менше 4K UHD 3840 × 2160 пікселів к Яскравість: не менше 400 кд/м2 г Підсвічування: LED и Час відгуку: не більше 8 мс в Кут огляду по вертикалі: не менше 178 град н Кут огляду по горизонталі: не менше 178 град а Енергоспоживання панелі в режимі очікування: не більше 0,5 W - Енергоспоживання панелі: не більше 117W п Кількість одночасних торкань: 20 а Ресурс роботи панелі: не менше 50000 годин. н Сенсор освітленості для автоматичної зміни яскравості е Вбудовані акустичні системи не менше 2 x 20W л Роз'єми на фронтальній поверхні панелі: ь HDMI 2.0 з підтримкою HDCP 1.4 та HDCP 2.2 не менше 1-го; USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, digital audio, USB 3.2 Gen 1 (DFP) for peripherals; 15 W power delivery не менше 1-го; USB 3.2 Gen 1 Type-A не менше 2-х; USB 2.0 Type-B не менше 1-го. - Роз'єми на задній поверхні панелі: OPS PC accessory slot (100 W devices) не менше 1-го; HDMI@ 2.0 with HDCP 1.4 and HDCP 2.2 support не менше 2-ох; DisplayPort 1.2 не менше 1-го;</p>

		<p>VGA вхід не менше 1-го; USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, digital audio, USB2.0 Hi-Speed USB не менше 1-го; USB2.0 Type-B не менше 1-го; RJ45 не менше 1-го; RS-232 не менше 1-го; Stereo 3.5 mm не менше 1-го; USB 3.2 Gen 1 Type-A не менше 2-х; USB 2.0 Type-A не менше 1-го. Bluetooth не менше 5.0 Wi-Fi не менше IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) supporting WEP, WPA, WPA2 PSK, and 802.1X EAP authentication protocols ОС Android версія не нижче 11.0</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативна пам'ять не менше 4 Гб - накопичувач не менше 32 Гб - Панель повинна працювати при температурному діапазоні від 0 до 35°C і зберігатися при температурі від -10 до 60°C - Розмір панелі не повинен бути більше ніж (150см x 90 см x 10 см) - Вага не більше ніж 40 кг - Гарантія не менше 3 років <p><u>В комплектацію панелі повинні входити:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - В комплектацію панелі повинні входити: - - USB кабель не менше 5 метрів; - - кабель HDMI не менше 10 метрів; - - кронштейн для кріплення панелі на стіну; - - не менше 2-ох стилусів - - пульт ДУ <p>Можливості інтерактивної панелі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наявність Веб-браузера - Наявність режиму White board - Вбудована "зворотна" трансляція екрану з підтримкою зворотного зв'язку - Панель повинна автоматично (без вибору інструмента) розпізнавати не менше трьох типів дотиків - управління об'єктами пальцем, письмо електронними чорнилами пасивними маркерами, стирання електронних чорнил долонею - Одночасне написання різними кольорами (у сумісному ПЗ та/або додатку / режимі) <p><i>Обов'язково у складі пропозиції Учасник повинен надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника, для перевірки зазначених вимог.</i></p>
	<p>Комплект меблів для лінгафонного кабінету</p>	<p>Комплект меблів для лінгафонного кабінету у складі: Робочий стіл викладача (Мал.2) – 1 шт Комп'ютерний стіл студента (Мал. 3) – 20 шт. Стілець студента – 20 шт. Крісло комп'ютерне викладача – 1 шт. Комплект комп'ютерних одномісних столів для студентів та робоче місце викладача згідно зі схемою розташування (Мал.1):</p>  <p><i>студента повинні чиним,</i></p> <p><i>Столи учня, які використовуються для обладнання комп'ютеризованого робочого місця та робочого міста викладача, допускати кріплення між собою, та кріпленням до підлоги, або фіксування його положення іншим згідно доданої схеми (Мал.1).</i></p> <p>Робочий стіл викладача (Мал.2) повинен забезпечувати розміщення на ньому системного блоку та монітору з урахуванням ергономічних вимог. Висота столу, ширина і глибина робочої поверхні столу повинні забезпечувати виконання роботи в межах моторного поля і бути відповідно — 756 мм та 1600 x 700 мм. Стіл викладача має бути обладнаний: полицю для клавіатури і миші; 4 (чотирма) висувними шухлядами на телескопічних напрямних; нішею для розміщення системного блоку; прихованою нішею з дверцятами для розміщення мережевого обладнання і комунікацій.</p> <p style="text-align: right;"><i>Мал.2</i></p>



Верхня робоча поверхня (стілниця) робочого столу викладача повинна бути виготовлена з ламінованого ДСП світло-сірого кольору, товщиною не менше 32 мм, мати округлення кутів з правого та лівого боку; торець поверхні оздоблений крайкою шириною не менше 32 мм та товщиною не менше 2 мм, чорного кольору.

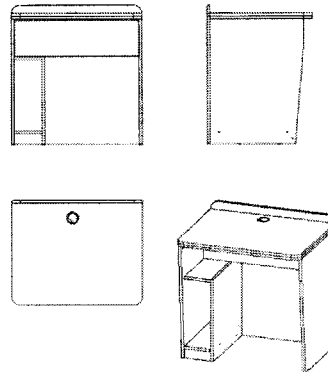
Фронтальна панель, внутрішня горизонтальна панель, бокові панелі (стійки) виготовлені з ламінованого ДСП світло-сірого кольору, товщиною не менше 16 мм; торець панелей оздоблений крайкою шириною не менше 16 мм та товщиною 0,6 мм, чорного кольору.

Комп'ютерний стіл студента (Мал.3)

повинен забезпечувати розміщення на ньому системного блоку та монітору з урахуванням ергономічних вимог. Висота столу, ширина і глибина робочої поверхні столу повинні забезпечувати виконання роботи в межах моторного поля і бути відповідно — 750*750*600 мм.).

Комп'ютерний стіл студента має бути обладнаний: нішею для розміщення системного блоку; прихованою нішою з дверцятами для розміщення комунікацій.

Мал.3



Робоча поверхня (стілниця) повинна бути виготовлена з ламінованого ДСП світло-сірого кольору, товщиною не менше 32 мм. Торець поверхні оздоблений крайкою шириною не менше 32 мм та товщиною не менше 2 мм, чорного кольору.

Фронтальна панель, внутрішня горизонтальна панель, бокові панелі (стійки) виготовлені з ламінованого ДСП світло-сірого кольору, товщиною не менше 16 мм; торець панелей оздоблений крайкою шириною не менше 16 мм та товщиною 0,6 мм, чорного кольору.

Стілець студента має бути обладнаний м'якою спинкою та сидінням.

Крісло комп'ютерне викладача повинно забезпечувати поворот ± 180 кутів градусів, зміну висоти сидіння у межах 400...500 мм та нахил спинки).

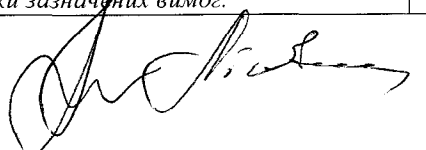
Лінгафонний апаратний комплекс у кількості 1 комплект

Таблиця 2

з/п	Назва обладнання	Опис та характеристика товару (вимоги замовника)*	- ст
	Апаратний модуль викладача	1. Аудіо концентратор IDL Audio – 1шт (або еквівалент) для комутації та передачі - прийому аналогових звукових сигналів, підвищеної якості, між вчителем і студентами по окремо виділеній дротовій аудіомережі, має бути в металевому ударостійкому корпусі, підключатися до комп'ютера вчителя через інтерфейс RS232 або USB, і має забезпечити:	

	<p>повинен мати у складі:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - можливість прямого спілкування між учнями, вчителя і учнем, з групою учнів або з усім класом одночасно по окремо виділеній дротовій аудіомережі, в аналоговому режимі; - можливість підключення до 28 робочих місць одночасно, з можливістю розширення до 56 робочих місць; - можливість підключення, одночасно, не менше чотирьох аналогових аудіоджерел; - можливість підключення зовнішнього гучномовця; - можливість підключення до аудіоконцентратора не менше двох гарнітур; <p>Гарантія на менше ніж 12 місяців</p> <p>2. Стереогарнітура (аудіонавушники + мікрофон) – 1шт: 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 дужці; - кріплення за допомогою металевого оголов'я, оздобленого шкірою або якісним шкірозамінювачем; - гнучка, виконана у зносостійкому литому пластиковому корпусі; <p>мати такі характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - довжина кабелю: не менше 1.5 м; - роз'єми підключення: повинні співпадати з роз'ємами аудіо концентратора; (перехідники, адаптери 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 <p>Гарантія на гарнітуру не менше 36 місяців</p>	
	<p>Апаратний модуль студента повинен мати у складі</p>	<p>1. Аудіоблок студента IDL audio – 1шт (або еквівалент) для комутації та передачі-прийому аналогових звукових сигналів, підвищеної якості, між викладачем і студентами по окремо виділеній дротовій аудіомережі, і має забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливість прямого спілкування між учнями, викладача з учнем, з групою учнів або з усім класом одночасно по окремо виділеній дротовій аудіомережі, в аналоговому режимі; - можливість виклику викладача за допомогою спеціальної кнопки на корпусі аудіоблока; <p>- можливість підключення до одного аудіоблоку не менше двох гарнітур;</p> <p>- можливість підключення комп'ютера студента до відповідних роз'ємів аудіоблоку учня;</p> <p>- в комплекті має бути кабель для підключення аудіоблока до комп'ютера студента.</p> <p>Гарантія не менше ніж 12 місяців.</p> <p>2. Стереогарнітура (аудіонавушники + мікрофон) – 1 шт: 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 дужці; - кріплення за допомогою металевого оголов'я, оздобленого шкірою або якісним шкірозамінювачем; - гнучка, виконана у зносостійкому литому пластиковому корпусі; <p>мати такі характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - довжина кабелю: не менше 1.5 м; - роз'єми підключення: повинні співпадати з роз'ємами аудіо концентратора; (перехідники, адаптери і т.і. не допускаються); - діаметр гучномовця навушника: не менше 50мм - чутливість навушників: 112 дБ ± 10 дБ 	<p>3</p>

		<p>-опір: не менше $32 \Omega \pm 10\%$ -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 на гарнітуру не менше 36 місяців</p>	
<p>Інте рактивна панель</p>	<p>I</p>	<p>н Інтерактивна панель повинна забезпечувати діагональ екрану: не менше 65" (164см) діагональ е Співвідношення сторін панелі повинно бути 16:9) р Роздільна здатність екрану панелі повинна бути не менше 4K UHD 3840 × 2160 пікселів к Яскравість: не менше 400 кд/м2 т Підсвічування: LED и Час відгуку: не більше 8 мс в Кут огляду по вертикалі: не менше 178 град н Кут огляду по горизонталі: не менше 178 град а Енергоспоживання панелі в режимі очікування: не більше 0,5 W - Енергоспоживання панелі: не більше 117W п Кількість одночасних торкань: 20 а Ресурс роботи панелі: не менше 50000 годин. н Сенсор освітленості для автоматичної зміни яскравості е Вбудовані акустичні системи не менше 2 x 20W л Роз'єми на фронтальній поверхні панелі: б HDMI 2.0 з підтримкою HDCP 1.4 та HDCP 2.2 не менше 1-го; USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, digital audio, USB 3.2 Gen 1 (DFP) for peripherals; 15 W power delivery не менше 1-го; USB 3.2 Gen 1 Type-A не менше 2-х; USB 2.0 Type-B не менше 1-го. - Роз'єми на задній поверхні панелі: OPS PC accessory slot (100 W devices) не менше 1-го; HDMI® 2.0 with HDCP 1.4 and HDCP 2.2 support не менше 2-ох; DisplayPort1.2 не менше 1-го; VGA вхід не менше 1-го; USB Type-C 4K @ 60Hz Display Port alternate mode, touch, digital audio, USB2.0 Hi-Speed USB не менше 1-го; USB2.0 Type-B не менше 1-го; RJ45 не менше 1-го; RS-232 не менше 1-го; Stereo 3.5 mm не менше 1-го; USB 3.2 Gen 1 Type-A не менше 2-х; USB 2.0 Type-A не менше 1-го. Bluetooth не менше 5.0 Wi-Fi не менше IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) supporting WEP, WPA, WPA2 PSK, and 802.1X EAP authentication protocols OS Android версія не нижче 11.0 - оперативна пам'ять не менше 4 Гб - накопичувач не менше 32 Гб - Панель повинна працювати при температурному діапазоні від 0 до 35°C і зберігатися при температурі від -10 до 60°C - Розмір панелі не повинен бути більше ніж (150см x 90 см x 10 см) - Вага не більше ніж 40 кг - Гарантія не менше 3 років <u>В комплектацію панелі повинні входити:</u> - В комплектацію панелі повинні входити: - - USB кабель не менше 5 метрів; - - кабель HDMI не менше 10 метрів; - - кронштейн для кріплення панелі на стіну; - - не менше 2-ох стилусів - - пульт ДУ Можливості інтерактивної панелі: -Наявність Веб-браузера -Наявність режиму White board -Вбудована "зворотна" трансляція екрану з підтримкою зворотного зв'язку -Панель повинна автоматично (без вибору інструмента) розпізнавати не менше трьох типів дотиків - управління об'єктами пальцем, письмо електронними чорнилами пасивними маркерами, стирання електронних чорнил долонею -Одночасне написання різними кольорами (у сумісному ПЗ та/або додатку / режимі) Обов'язково у складі пропозиції Учасник повинен надати посилання на діючу інтернет сторінку сайту виробника, для перевірки зазначених вимог.</p>	

2-с


Обґрунтування визначення очікуваної вартості закупівлі

1) Загальна вартість виконання завдання (проекту) визначена шляхом проведення аналізу ринку за допомогою відкритих джерел інформації та маркетингових досліджень з урахуванням вимагаемого терміну гарантійного обслуговування не менше 12 місяців та становить 1 755 000,00 гривень;

2) очікувані витрати на виконання завдання (проекту) за рахунок коштів державного бюджету – 1 755 000,00 гривень.

Витрати на виготовлення та придбання спеціального, стандартного устаткування та нематеріальних активів відображені в комерційних пропозиціях, які додаються до обґрунтування.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. S. S.', written in a cursive style.