**Додаток 2**

**до тендерної документації**

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

**Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики**

**предмета закупівлі**

**Обладнання для кабінету хімії (ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі. Номенклатурна позиція: персональний комп’ютер форм-фактор ноутбук (ДК 021:2015: 39162100-6 Навчальне обладнання), комплект мультимедійного обладнання (ДК 021:2015: 39162100-6 Навчальне обладнання), мобільний стенд (стійка) для транспортування в приміщення (для інтерактивної панелі) (ДК 021:2015: 39162100-6 Навчальне обладнання), комплект столів демонстраційних для кабінету хімії (2елемента) (ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі), шафа витяжна пересувна (ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі), стінка 5-ти секційна (ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі), колекція «Алюміній» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Каучуки» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Волокна» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Пісок, глина та продукти їх переробки» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя),колекція «Вапняки» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Кам’яне вугілля та продукти його переробки» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Граніт та його складові частини» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Шкала твердості» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Метали і сплави» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Нафта і продукти її переробки (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Кислоти» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Гірські породи та мінерали» (роздаткова) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Пластмаси» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Скло і вироби з нього (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Паливо» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Торф і продукти його переробки» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Чавун і сталь» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Сировина та продукція для легкої промисловості» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя),, колекція «Будівельні матеріали» (демонстраційна) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Залізна руда та продукти її переробки» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), колекція «Види тканин та ниток» (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), столик підіймальний (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), лабораторний рН-метр (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), дошка сушильна (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), плитка електрична (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), набір етикеток-самоклейок (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), Рукавички гумові (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), штатив лабораторний (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), водонагрівач (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), йоржики для колб та пробірок (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), комплект з електролізу (демонстраційний) (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), прилад для ілюстрації закону збереження маси речовини (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), прилад для окиснення спирту над мідним каталізатором (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), Прилад для добування газів (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), комплект посуду загального призначення для кабінету хімії (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), набір хімічних реактивів (основні та додаткові), фільтрувальний папір (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), індикаторний папір (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), ваги електронні (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), сухе паливо (ДК 021:2015:39162110-9 Навчальне приладдя), стіл письмовий, 1-дверний з трьома шухлядами (ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі)**

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

Замовник самостійно визначає необхідні технічні характеристики предмета закупівлі з огляду на специфіку предмета закупівлі, керуючись принципами здійснення закупівель та з дотриманням законодавства.

**Фактом подання тендерної пропозиції учасник підтверджує відповідність своєї пропозиції** **технічним, якісним, кількісним, функціональним характеристикам до предмета закупівлі, у тому числі технічній специфікації (у разі потреби – планам, кресленням, малюнкам чи опису предмета закупівлі) та іншим вимогам до предмета закупівлі, що містяться в тендерній документації та цьому додатку, а також підтверджує можливість поставки товару відповідно до вимог, визначених згідно з умовами тендерної документації.**

У місцях, де технічна специфікація містить посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов’язані з товарами, роботами чи послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами, біля кожного такого посилання вважати вираз «або еквівалент».

Обґрунтування необхідності закупівлі даного виду товару – замовник здійснює закупівлю даного виду товару, оскільки він за своїми якісними та технічними характеристиками найбільше відповідатиме вимогам та потребам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Назва обладнання** | **Технічні характеристики** | **К-сть, шт.** |
| 1 | Персональний комп’ютер форм-фактор ноутбук | Форм-фактор: ноутбук;  Процесор: не гірше Intel Core i3 11-го покоління. 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 гірше 3.0 GHz., максимальна частота не менше ніж 4,1 GHz;  Графічний адаптер: дискретний або інтегрований;  апаратна підтримка DirectX - не нижче версії 12.X (де X - цифра від 0 до 9); апаратна підтримка OpenGL - не нижче версії 4.X (де X - цифра від 0 до 9);  Відеомонітор: інтегрований з корпусом;  розмір діагоналі - не менше ніж 15,6", з роздільною здатністю не менше ніж 1920 × 1080 (Full HD); яскравість не менше ніж 250 nits,  тип матриці – IPS;  Звуковий адаптер: інтегрований, інтегровані мікрофон та динаміки;  Оперативна пам’ять: технологія не гірше DDR4, частота пам’яті не менше 2666 MHz, об’єм пам’яті не менше ніж 8 GB, можливістю розширення до 16 GB (наявність додатково слоту SODIMM);  Жорсткий диск: Об’єм пам’яті SSD - не менше ніж 256 GB, можливість встановлення додаткового HDD або SSD диска;  Батарея: ємність не менше ніж 3600 mAh, не менше ніж 9 годин автономної роботи;  Комунікації: наявність Bluetooth та Wi-Fi 802.11b/g/n/a/c та LAN з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T;  WEB-камера інтегрована у корпус: роздільна здатність відео – не нижче 720p (1280 x 720);  Зовнішні інтерфейси: не менше: 2 x USB 3.2, 1 x USB 3.2 Type-C, 1 Ethernet port (RJ-45), 1 х HDMI, 1 х аудіовихід, роз’єм для замку безпеки Kensington;  Безпека: підтримка технології TPM, версії 2.0;  Клавіатура: повнорозмірна, інтегрована у корпус латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латинського та українського алфавітів;  Гарантія: не менше 12 місяців.  Маніпулятор “миша” в комплекті:  Підключення: дротове;  Інтерфейс підключення: USB;  Гарантія: не менше 12 місяців.;  Основне преінстальоване програмне забезпечення персонального комп'ютера форм-фактора ноутбук:  - Операційна система: Windows 11 Pro Ukr, предінстальована з відповідною ліцензією та необмеженим терміном використання, з підтримкою роботи у локальній обчислювальній мережі з доменною організацією та україномовним інтерфейсом. Пристрій має етикетку справжнього програмного забезпечення Microsoft (Genuine Microsoft Label (GML) – наклейка, розміщена на нових комп’ютерах міжнародних виробників та локальних прямих ОЕМ партнерів, які містять попередньо інстальовану копію операційної системи Windows. Розміщується зазвичай на задній або нижній панелі пристрою, вона не містить ключ продукту, але захищена фарбою, що змінює колір залежно від куту зору; можливість динамічного оновлення дистанційно; наявність дистанційного робочого столу;  - Преінстальований ліцензійний пакет офісного програмного забезпечення на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом, сумісний з обраною ОС;  - Антивірус: попередньо встановлений антивірус, який забезпечує захист у реальному часі від загроз з необмеженим терміном використання. | 1 |
| 2 | Комплект мультимедійного обладнання | Інтерактивна панель (мультиборд).  Форм-фактор пристрою: Все в одному;  Вбудовані пристрої: Windows based PC;  Тип дисплею: РК, виконаний за технологією DLED (Direct LED);  Розмір дисплею: не менше 65";  Роздільна здатність дисплею: не менше 3840×2160 пікселів;  Формат зображення: 16:9;  Яскравість дисплею: не менше 400 cd/m2;  Кути огляду по горизонталі та вертикалі мають становити не менше 178°;  Контрастність: не менше 4000:1;  Повинен мати можливість автоматичної зміни яскравості екрану в залежності від освітлення у приміщенні;  Аудіосистема: не менше 2 вбудованих динаміків потужністю не менше 15 Вт кожен, та вбудованого сабвуфера (низькочастотний динамік) не менше одного, потужністю не менше 15 Вт;  Пристрій має підтримувати можливість працювати у горизонтальній площині (в якості інтерактивного стола) та у вертикальній площині в альбомному (горизонтальному) та портретному (вертикальному) розміщенні, за рахунок конструктивних особливостей.  Захищати екран від пошкоджень має матове антивідблискове загартоване скло не менше 3,2мм, твердість скла повинна становити не менше 7 одиниць за шкалою MOHS, скло має бути зафіксоване в металевому корпусі та на металевих розвісах для пружності та безпеки оточуючих, також між загартованим склом та екраном не має залишатися вільний простір щоб не було відблисків (вказати модель, виробника, рік виробництва, надати фото запропонованого товару та коробки , посилання на веб сторінку для перевірки характеристик);  Характеристики сенсорного дисплею: не менше 20 (на дотик), 10 (на писання);  Процесор: не гірше Intel Core i5 (10210U (1.6 ГГц));  Оперативна пам’ять: не менше 8 ГБ DDR4;  Відеочіпсет: не гірше Intel HD Graphics 6 series;  Жорсткий диск: Типу SSD, об’ємом не менше 256 ГБ;  Мережеві інтерфейси: LAN(Gigabit Ethernet), Wi-Fi стандарту не нижче IEEE 802.11ac (2.4 / 5 ГГц) та 3G/4G стандарту (вбудовані в корпус), Bluetooth;  Інтерфейси на вбудованому ПК:  USB 3.1: не менше 2 (USB 3.1 (Тип A)), 1 (USB 3.1 (Тип C));  USB 3.0: 1;  USB 2.0: 1;  LAN: 1 (RJ-45);  HDMI Out: 1;  Вхід для мікрофона: 1 (3.5-мм міні джек);  Audio Out: 1 (3.5-мм міні джек);  Extra PC Specs: 1 (80-pin);  Інтерфейси на панелі:  HDMI In 2.0: не менше 3;  VGA: 1;  A/V-In: 1;  LAN: не менше 2;  USB 2.0: не менше 3;  Touch Port: не менше 2;  USB: 1 (USB Тип C);  Лінійний аудіо вхід: 1;  RS232: 1;  HDMI Out: 1;  A/V-Out: 1;  Вихідний канал звукової частоти: 1;  Наявність системи безпеки від крадіжки вбудованого комп'ютера сумісна з Kensington lock.  Вбудована операційна система: Windows 10 Pro (або новіше), Android 8.0 (або новіше) з українською локалізацією;  Повинна мати вбудовані «OFFLINE» (використання ПЗ у внутрішній мережі без посилання на зовнішні сервіси (інтернет, хмарні сервіси, зовнішні мережі) програмно –апаратні технології, програмне забезпечення для бездротового керування 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 екранів підключених пристроїв; наявність ліцензії на не менше 5 підключень без обмеження терміну дії ліцензії на користування. (вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам). Повинно мати схвалення, ГРИФ МОН (надати копію підтверджуючого документа у складі пропозиції).  Програмне забезпечення, яке поєднує в собі всі функції, необхідні для читання, редагування і створення файлів PDF, Word, Excel і PowerPoint, і є найбагатшою і багатофункціональним рішенням для особистого або професійного використання (вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам)  Інтегроване програмне забезпечення з функцією виводу зображення через бездротову трансляцію екрану зовнішніх пристроїв на базі ОС Windows, iOS, MacOS, Android, Linux, Chrome OS в кількості не менше 4-х екранів одночасно (вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам).  Спеціалізоване програмне забезпечення:  Програмне забезпечення для створення інтерактивних уроків, учбових завдань, з вбудованою бібліотекою статей, зображень, 3D-переглядів, програм, ефектів та ігор, з повною ліцензією на використання (інтерактивний програмний комплекс) з українським інтерфейсом, із вбудованим українським вмістом, з конструктором занять для створення інтерактивних завдань з елементами гри, інтерактивних слайдів, уроків, опорних конспектів; створенню, перегляду та програвання інтерактивного навчального контенту з можливістю інтеграції цифрових копій підручників. Для створення, перегляду та програвання інтерактивного навчального вмісту; сумісне з операційною системою; підтримує імпорт створених файлів різних форматів; містить функціонал створення та зміни (рухати, клонувати, перевертати, змінювати розмір, блокувати, редагувати, робити прозорим) об’єктів за допомогою стандартних засобів програмного забезпечення; містить вбудований інструмент запису екрану з функцією запису та збереження робочого стола або його обраної зони; містить функціонал автоматичного оновлення; містить не менше 1200 вбудованих 3D моделей освітньої тематики українською мовою; містить інтерактивні інструменти для створення тестів; Спеціальна комп'ютерна програма для вивчення елементів житла родин, ознайомлення з професіями, вивчення будови тіла людини, життя на землі, вивчення явищ природи: пори року, погода, календар. Спеціальні комп'ютерні ігри для розвитку логіки.  Наявна можливість створення власних інтерактивних підручників, ілюстрованих та анімованих презентацій (зошитів), а також синхронізувати їх з шкільним комп'ютером.  Можливості програмного забезпечення:  - відкриття цифрових книг;  - відкриття цифрового змісту книг;  - відтворення 3D анімацій з медіатеки;  - відтворення відео з медіатеки;  - використання інструментів та ігор.  Особливості програмного забезпечення:  - можливість використання на інтерактивній дошці;  - можливість використання в класі через проектор;  - сенсорні функції;  - обмін змістом користувача;  - можливість імпорту PDF, РРТ;  Версія: українська;  Термін дії програмного забезпечення: не менше 36 місяців;  (вказати назву ПЗ, виробника ПЗ, версію ліцензії ПЗ. Для перевірки відповідності технічних характеристик надати посилання на веб сторінку виробника ПЗ або інший документ від виробника ПЗ, який підтверджує відповідність технічним характеристикам)  Комплектування: кабель живлення змінного струму, пульт дистанційного керування, 7 ручок (включаючи 2 ручки для паралельного написання подвійних кольорів), кабелі USB/HDMI, комплект для настінного кріплення (з фіксованим кутом нахилу);  Гарантійний термін: не менше 36 місяців | 1 |
| 3 | Мобільний стенд (стійка) для транспортування в приміщенні (для інтерактивної панелі) | Мобільний стенд (стійка) для транспортування в приміщенні (для інтерактивної панелі), повинна бути сумісна з інтерактивними панелями, діагональ яких не менше 50-95 дюймів, витримувати навантаження (вагу) не менше 100 кг, наявність коліщаток для вільного пересування. | 1 |
| 4 | Комплект столів демонстраційних для кабінету хімії (2 елемента) | Стіл демонстраційний для кабінету хімії. Стіл відповідає вимогам ДСТУ ГОСТ 22046:2004 “Меблі для навчальних закладів. Технічні умови”. Геометрія та розміри – у відповідності до ДСТУ prEN 1729-1:2004 “Меблі. Стільці та столи для навчальних закладів. Функціональні розміри”. Безпека- у відповідності до ДСТУ ENV 1729-2:2004 «Меблі. Стільці та столи для навчальних закладів. Вимоги безпеки та методи випробування» Стіл складається з двох столів. Стіл демонстраційний №1 (80346) має розміри 1200х750х900 мм. Всі елементи столу виготовляються з ДСП кольору “бук” товщиною 16 мм класу емісії Е1. Стільниця має робочу поверхню з пластику товщиною 0,6 мм з текстурою дерева (“бук”). Торці стільниці оздоблені крайкою ПВХ товщиною не менше 1 мм, торці інших елементів столу – крайкою товщиною 0,45-0,50 мм. З лівого боку в стільниці є виріз, в якому монтується квадратна керамічна мийка розміром 250х250 мм з краном. Під стільницею розміщено панель з трьома електричними розетками. Стіл під мийкою обладнано тумбою з дверцятами, в якій монтується система відводу води та хімічних розчинів. З правого боку стіл має відкриту нішу з двома полицями. Спереду він закритий екраном. Стіл демонстраційний №2 (80347) має розміри 1200х750х900 мм. Всі елементи столу виготовляються з ДСП кольору “бук” товщиною 16 мм класу емісії Е1. Торці стільниці оздоблені крайкою ПВХ товщиною не менше 1 мм, торці інших елементів столу – крайкою товщиною 0,50 мм. Стіл обладнано тумбою з чотирма шухлядами та відкритою нішею з стаціонарною нижньою полицею. Всі шухляди змонтовано на металевих роликових напрямних. Спереду стіл закритий екраном. По попередньому обрізу стільниці змонтовано бар’єр, який утворює нішу. Стільниця бар’єру має робочу поверхню з пластику товщиною 0,6 мм з текстурою дерева (“бук”). | 1 |
| 5 | Шафа витяжна пересувна | Шафа витяжна пересувна використовується в кабінетах хімії загальноосвітнього навчального закладу для проведення демонстраційних дослідів. Габаритні розміри Висота - не менше 2265 мм (без врахування гофрованої труби витяжки); Ширина - не менше 1000 мм; Глибина - не менше 650 мм. Характеристики В основі будови шафи є каркас з анодованого алюмінієвого профілю в захисній плівці (каркас має електричне заземлення). Стінки шафи виконані з ЛДСП товщиною не менше 16 мм. Нижня частина шафи за дверцятами виконує функцію тумби, де можна зберігати приладдя. Є можливість закрити дверцята на замок. Над тумбою розташована робоча частина для проведення робіт. Для візуального спостереження за роботами, що проводяться всередині шафи, робоча частина закрита прозорим, загартованим, не розсувним склом з боків, та двома розсувними панелями з такого ж скла спереду шафи, товщиною не менше 5 мм. На задній стінці робочої частини вмонтовані дві вентиляційні решітки для притоку повітря під час роботи витяжки. На кришці робочої частини встановлено: витяжний електричний вентилятор з діаметром перерізу не менше 125 мм, потужністю не менше 16 Вт, продуктивністю не менше 179 м³/год та рівнем шуму не більше 44 дБ на відстані 3 м. Світлодіодна лампа довжиною не менше 570 мм, потужністю не менше 10 Вт, світловим потоком не менше 700 лм білого світла (4000 К). На лицьовій панелі шафи, над дверцятами, встановлено блок з органами керування освітленням та витяжкою, а також дві розетки 220 В із заземленням. Довжина мережевого кабелю не менше 5 м. Максимальна довжина на яку можна розтягнути гофровану трубу за межі шафи ~ 5 м. Шафа обладнана колесами для легкого пересування всередині приміщення. Для стаціонарного використання колеса рекомендується зафіксувати встановленими на них стопорами. Стільниця робочої частини виконана з кислототривкої керамічної плитки, шви якої оброблені кислототривкою затиркою. | 1 |
| 6 | Стінка 5 секційна | Стінка призначена для комплектації кабінетів у навчальних закладах і офісах.  Склад:   1. Шафа офісна з полицями. Габаритні розміри: ширина -800мм, глибина – 550 мм, висота – 2200 мм, колір – бук - 4 шт. 2. Шафа офісна для одягу. Габаритні розміри: ширина -600мм, глибина – 550 мм, висота – 2200 мм, колір – бук - 1 шт. 3. Тумба офісна, індивідуальна. Габаритні розміри: ширина - 900мм, глибина – 550 мм, висота – 900 мм, колір – бук - 1 шт. | 1 |
| 7 | Колекція «Алюміній» (демонстраційна) | Використовується в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках географії, природознавства та в кабінеті хімії. Надає можливість ознайомити учнів з природними сполуками алюмінію. Колекція містить зразки об’єктів із супровідним описом (переліком) та класифікацією. Кількість – не менше 8 зразків. | 1 |
| 8 | Колекція «Каучуки» | Призначена для використання в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках хімії, географії та природознавства при вивченні відповідних тем, а саме: для ознайомлення учнів з видами каучуків, що використовуються в хімічній промисловості для виробництва різної продукції. Колекція містить зразки основних видів каучуків та виробів з них із супровідним описом (переліком). Кількість - не менше 9 зразків. | 1 |
| 9 | Колекція «Волокна» (демонстраційна) | Колекція "Волокна" використовується для демонстрації зразків пластмаси, синтетичних волокон, каучуків. Колекція застосовується для демонстрації зовнішнього вигляду волокон і під час проведення демонстраційних дослідів, за визначенням фізичних та хімічних властивостей волокон різних типів.  Колекція містить не менше 10 зразків. | 1 |
| 10 | Колекція "Пісок, глина та продукти їх переробки" | Колекція «Пісок, глина та продукти їх переробки» використовується в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках географії та природознавства в якості демонстраційного обладнання при вивченні відповідних тем. Колекція містить не менше 12 зразків об’єктів із супровідним описом (переліком). | 1 |
| 11 | Колекція "Вапняки" | Колекція "Вапняки" використовується в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках хімії, географії та природознавства при вивченні відповідних тем. Містить зразки об’єктів із супровідним описом (переліком). Кількість - не менше 7 зразків об’єктів. | 1 |
| 12 | Колекція "Кам’яне вугілля та продукти його переробки" (демонстраційна) | Колекція «Кам’яне вугілля та продукти його переробки» (демонстраційна) призначена для використання в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках хімії, географії та природознавства в якості демонстраційного обладнання при вивченні відповідних тем. Горючі, вибухові та отруйні речовини імітовані, запаковані в герметичні пластикові ємності. Містить зразки об’єктів із супровідним описом. Кількість - не менше 12 зразків. | 1 |
| 13 | Колекція "Граніт та його складові частини" | Колекція «Граніт та його складові частини» призначена для кабінету географії загальноосвітнього навчального закладу. Колекція містить зразки об’єктів із супровідним описом (переліком). Кількість - не менше 8-ми натуральних зразків. | 1 |
| 14 | Колекція «Шкала твердості» | Використовується колекція в якості роздаткового матеріалу. В комплект входить посібник з експлуатації з ламінованим додатком, що містить інформацію про фізичні властивості, хімічний склад мінералів, їх відмінні ознаки, а також методику визначення твердості мінералів за допомогою шкали Мооса (за винятком алмазу). Колекція містить не менше 9 зразків. . | 1 |
| 15 | Колекція «Метали і сплави» | Колекція «Метали і сплави» використовується в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення неорганічної хімії, тема «Металургія». Колекція застосовується для ознайомлення із загальними властивостями металів та їх сплавів. Кількість - не менше 12 зразків. | 1 |
| 16 | Колекція "Нафта і продукти її переробки" (демонстраційна) | Колекція призначена для використання на уроках хімії, географії та природознавства, в якості демонстраційного обладнання при вивченні відповідних тем. Колекція містить супровідний опис (перелік), зразки натуральних об’єктів сирої нафти і продукти її крекінгу, а також продукти переробки мазуту. Кількість: не менше 12 зразків. | 1 |
| 17 | Колекція «Кислоти» | Колекція «Кислоти»  в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу. Колекція містить зразки основних кислот, що широко використовуються у виробництві. Кількість - не менше 10 зразків. | 1 |
| 18 | Колекція "Гірські породи та мінерали" (роздаткова) | Використовується колекція «Гірські породи та мінерали роздаткова» в кабінеті географії загальноосвітнього навчального закладу для роботи учнів при вивченні тем: Літосфера. Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини. Рельєф, тектонічна та геологічна будова, мінеральні ресурси. Використання продуктів переробки корисних копалин у побуті. Колекція містить зразки об’єктів на  пластиковому планшеті,  із супровідним описом (переліком) та методичними рекомендаціями. Колекція містить 12 зразків. | 1 |
| 19 | Колекція «Пластмаси» (демонстраційна) | Зразки сировини – 6 шт. Зразки виробів з представленої сировини – 6 шт. Пакувальна коробка –1 шт. Методичний опис – 1 шт. Паспорт – 1 шт. | 1 |
| 20 | Колекція «Скло і вироби з нього» (демонстраційна) | Колекція «Скло і вироби з нього» призначена для використання в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках хімії, географії та природознавства в якості демонстраційного обладнання при вивченні відповідних тем. Колекція містить не менше 12 зразків  із супровідним описом. | 1 |
| 21 | Колекція «Паливо» (демонстраційна) | Колекція «Паливо» використовується в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час ознайомлення учнів з видами палива, їх походженням і промисловим призначенням. Колекція містить зразки природних і штучних видів палива. Кількість - не менше 8 зразків. | 1 |
| 22 | Колекція "Торф і продукти його переробки" (демонстраційна) | Колекція «Торф і продукти його переробки» використовується в кабінетах хімії та географії загальноосвітнього навчального закладу для ознайомлення учнів з походженням торфу, продуктами його переробки та промислового використання. Колекція містить зразки об’єктів із супровідним описом. Кількість - не менше 12 зразків. | 1 |
| 23 | Колекція «Чавун і сталь» | Колекція «Чавун і сталь» використовується в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення курсу неорганічної хімії. Колекція застосовується для ознайомлення учнів з процесами підготовки і виробництва чавуну та сталі. Кількість - не менше 10 зразків. | 1 |
| 24 | Колекція "Сировина та продукція для легкої промисловості" (демонстраційна) | Колекція «Сировина та продукція для легкої промисловості» (демонстраційна) використовується в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках хімії, географії, трудового навчання та природознавства, при вивченні відповідних тем. У колекції представлені деякі зразки сировини для легкої промисловості та вироби з них. . | 1 |
| 25 | Колекція «Будівельні матеріали» (демонстраційна) | Використовується колекція «Будівельні матеріали» (демонстраційна) в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час ознайомлення учнів з видами будівельних матеріалів, що виробляє хімічна промисловість, з їх походженням і промисловим призначенням. Колекція містить зразки основних видів будівельних матеріалів. | 1 |
| 26 | Колекція "Залізна руда та продукти її переробки" | Колекція «Залізна руда та продукти її переробки» використовується в кабінетах хімії та географії загальноосвітнього навчального закладу. Кількість - не менше 10 зразків. | 1 |
| 27 | Колекція "Види тканин та ниток" | Колекція "Види тканин та ниток" призначена для використання в якості демонстраційного матеріалу. Колекція містить не менше 16 зразків тканин і ниток з волокон природного і синтетичного походження. Колекція містить тканини тваринного походження, тканини рослинного походження, мінеральні і хімічні волокна, тканини технічні, нитки вироби. | 1 |
| 28 | Столик підіймальний | Призначений для рівномірного підйому обладнання на висоту: (не менше) 200 мм. Керування столиком здійснюється гвинтовим механізмом. Виготовлений з металу. Розмір платформи: (не менше) 150х150 мм. | 1 |
| 29 | Лабораторний pH-метр | Лабораторний pH метр pH 009 постачається в комплекті з футляром з ударостійкого пластику, викруткою для калібрування, калібрувальними розчинами. Економічні тестери відомої компанії НМ прості у використанні і призначені для швидкого і достовірного вимірювання жорсткості (TDS) і кислотності (pH) води і розчинів. Технічні характеристики: діапазон вимірювання pH: 0 - 14; робоча температура: 0-50 °C; ціна поділки: 0,1 pH; похибка вимірювань: ± 0,1 pH; дисплей: LCD; калібрування по 1 точці за допомогою калібрувальної викрутки (в комплекті); живлення: батареї 2 x 3V (CR2032) в комплекті; тривалість роботи від батарей: понад 700 годин. Габаритні розміри: 150 x 290 x 200 мм. Вага: (без упаковки) 51 г. | 1 |
| 30 | Дошка сушильна | Використовується дошка для сушіння посуду в закладах  освіти. Дошка є допоміжним устаткуванням, призначена для сушки лабораторного посуду. Габаритні розміри: довжина - 360 мм; ширина - 150 мм; висота - 670 мм; кількість місць - 55 шт. Виготовлена зі сталі, що покрита білою порошковою фарбою. Піддон - пластиковий. | 1 |
| 31 | Плитка електрична | Плитка являє собою електронагрівач. Нагрівальний елемент захищений (закритий нагрівальний елемент). Використовується електрична плитка здобувачами освіти під час проведення демонстраційних дослідів. Плитка використовується для нагріву і підтримки речовин у підігрітому стані. Потужність: не менше 500 Вт. Мережа живлення: 220 В, 50 Гц. | 1 |
| 32 | Набір етикеток - самоклейок | Використовуються для маркування посуду, в якому зберігаються реактиви. Листи на самоклеючій основі з надрукованими умовними позначеннями хімічних речовин та сполук, що використовуються в закладах освіти. | 1 |
| 33 | Рукавички гумові | Рукавички забезпечують високий ступінь захисту. Не викликають алергічних реакцій. Розміри: S; M; L. | 2 |
| 34 | Штатив лабораторний | Використовується штатив лабораторний в закладах освіти під час проведення лабораторних робіт. Штатив виготовлений з міцних зносостійких матеріалів, що мають антикорозійне покриття. Має важку основу, що запобігає перекиданню. Комплектація: стрижень (не менше) - 700мм; підставка (тринога), масивна, чавунна, що забезпечує стійку рівновагу; затискач ("лапка"); муфта – 2 шт; кільце, ⌀44 мм; кільце,  ⌀60 мм. Габаритні розміри: (не менше) – 200х200х710 мм.  Вага: не більше  3,5 кг. | 4 |
| 35 | Водонагрівач | Електрочайник | 1 |
| 36 | Йоржики для колб та пробірок | Набір йоржиків  використовується в закладах освіти для миття демонстраційного та лабораторного посуду. Набір містить 3 йоржі різного діаметру: 10 мм; 16 мм; 35 мм. | 1 |
| 37 | Комплект з електролізу (демонстраційний) | Набір з електролізу використовується в кабінеті фізики загальноосвітніх навчальних закладів для проведення демонстраційних дослідів під час вивчення законів електролізу та принципу дії акумулятора. Набір дозволяє досліджувати будову і принцип дії гальванічного елемента; будову і принцип дії акумулятора; електропровідність води, розчинів солі і кислоти; залежність електропровідності електролітів від температури; електроліз розчину мідного купоросу, електроліз підкисленої води; виміряти електрохімічний еквівалент міді; демонструвати хімічну дію струму та технологію гальванічного покриття. Комплектація: пластмасова посудина – 1 шт; кришка з двома універсальними тримачами – 1 шт; електроди з графіту – 1 шт; електроди свинцеві – 2 шт; електрод цинковий – 1 шт; електрод мідний – 1 шт. Габаритні розміри: 90х90х150 мм. Вага: 0,25 кг. | 1 |
| 38 | Прилад для ілюстрації закону збереження маси речовини | Використовується прилад для ілюстрації закону збереження маси речовини в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів. Прилад складається з двох посудин Ландольта з металевими дужками і  гумових пробок, що вставлені в горловини посудин.  Під час роботи з приладом використовують ваги. Для ілюстрації закону збереження маси речовин доцільно використовувати дві посудини Ландольта. У них проводять хімічні реакції з яскраво вираженими ознаками: зміною кольору, випаданням осаду. | 1 |
| 39 | Прилад для окиснення спирту над мідним каталізатором | Прилад використовується для окиснення спирту над мідним каталізатором в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів. Прилад застосовують для демонстрації реакції окиснення спиртів киснем повітря, за допомогою мідного каталізатора. | 1 |
| 40 | Прилад для добування газів | Використовується прилад для отримання та збору газів в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних дослідів. Прилад застосовується для здобуття невеликих кількостей газів: водню, вуглекислого газу, хлору. Прилад складається з пробірки зі скляним тубусом, воронки з довгим відростком і 3-ма насадками, вставленої в гумову пробку, газовідвідної гумової трубки, скляного наконечника і пружинного затискача. | 1 |
| 41 | Комплект посуду загального призначення для кабінету хімії | Використовують комплект шкільний лабораторний з хімії (учнівський) в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних дослідів. Набір містить повний комплект необхідного лабораторного посуду та приладдя для проведення лабораторних робіт відповідно до діючого навчального плану та програми. Комплектація: штатив для 10 пробірок; пробірки 20 мл – 10 шт; спиртівка для спалювання сухого палива; сухе паливо; пробіркотримач; скляна паличка; ложка для спалювання; фільтрувальний папір; універсальний індикаторний папір; крапельниця Шустера ЗП-17,5 ХС (для лакмусу, 50 мл); крапельниця Шустера ЗП-17,5 ХС (для метилоранжу, 50 мл); крапельниця Шустера ЗП-17,5 ХС (для фенолфталеїну, 50 мл); стакан скляний мірний 150 мл; склянка для реактивів – 5 шт; дозатор; піпетка пластикова; колба плоскодонна 100 мл; ступка з товкачиком; лоток для зберігання набору. | 15 |
| 42 | Набір хімічних реактивів (основні та додаткові) | Реактиви (основні): Алюміній хлорид, 0,05 кг Амоній дихромат, 0,2 кг Амоній нітрат, 0,1 кг Амоній хлорид, 0,2 кг Аргентум (І) нітрат, 0,05 кг Барій нітрат, 0,1 кг Вугілля активоване. Вугілля активоване медичне, в упаковках. Гідроген пероксид. Гідроген пероксид. Розчин 30 % або 35 %, 100 мл. Гліцерол, 100 мл. Гліцин (амінооцтова кислота), 0,1 кг. Глюкоза, 0,2 кг. Дихлороетан 1,2-дихлороетан (або хлороформ), 0,2 л. Додециловий спирт, 0,1 кг. Допускається заміна деканолом або іншим насиченим вищим спиртом (нерозчинним у воді). Етаналь. Ампула, об’ємом не більше 25 мл. Етанол. Розчин, не менше 70 %, 500 мл. Залізо. Ошурки або шматки тонкого дроту - 0,1 кг та порошок (залізо відновлене) - 0,1 кг. Ізопропанол (пропан-2-ол), 500 мл. Індикатори (сухі). Лакмус – 0,05 кг, фенолфталеїн – 0,05 кг, метилоранж – 0,05 кг. Йод. Спиртовий розчин 5 % - 0,02 л. Калій бромід, 0,1 кг. Калій йодид, 0,1 кг. Калій нітрат, 0,1 кг. Кальцій карбід (ацетиленід), 0,2 кг. Водонепроникна упаковка. Кальцій карбонат, 0,1 кг. Кальцій оксид, герметична упаковка, 0,2 кг. Кальцій хлорид, 0,1 кг (Не допускається кальцій хлорид гексагідрат). Кислоти неорганічні (розчини): сульфатна кислота, 10 % розчин, 0,5 л; хлоридна кислота, 10 % розчин, 0,5 л. Кислоти органічні: А) етанова кислота (харчова), 9 % розчин, 0,5 л; Б) етанова кислота (оцтова есенція), 0,2 л; В) лимонна кислота (харчова), 0,05 кг. Крохмаль, 0,1 кг. Купрум (ІІ) оксид. Порошок, 0,1 кг. Купрум (ІІ) сульфат пентагідрат. Мідний купорос, 0,5 кг. Луги (тверді). Натрій гідроксид, 0,2 кг, та калій гідроксид, 0,05 кг. Магній. Ошурки, 0,05 кг. Магній оксид, 0,05 кг. Магній нітрат, 0,1 кг. Магній сульфат гептагідрат, 0,05 кг. Манган (IV) оксид, 0,05 кг. Мідь, 0,1 кг. Шматочки мідного дроту. Натрій ацетат (етаноат), 0,2 кг. Натрій гідрогенкарбонат, 0,5 кг. Натрій карбонат, 0,1 кг. Натрій металічний, 0,05 кг (Шматочки металічного натрію в гасі в поліпропіленовій ємності). Натрій ортофосфат, 0,1 кг. Натрій сульфід, 0,05 кг. Натрій сульфат, 0,05 кг. Натрій хлорид, 1 кг. Нікель (ІІ) сульфат, 0,05 кг. Парафін медичний, 0,05 кг. Сахароза, 0,2 кг. Сірка. Порошок сірки колоїдної, 0,05 кг. Ферум (ІІ) сульфат, 0,05 кг. Допускається ферум (ІІ) сульфат гептагідрат. Ферум (ІІІ) оксид, 0,1 кг. Ферум (ІІІ) хлорид, 0,05 кг (Допускається у вигляді наногідрату. Герметична упаковка). Фосфор червоний, 0,1 кг (Герметична упаковка). Цинк гранульований, 0,1 кг. Порошок, 0,05 кг. Цинк хлорид, 0,05 кг. Реактиви додаткові (за потребою): Еріохром чорний Т (Індикатор для комплексонометричного титрування. Твердий, 0,01 кг). Йод кристалічний 0,05 кг. Калій гексаціаноферат (ІІ) /(Жовта кров’яна сіль. Для проведення якісних реакцій на йони Fe3+, 0,1 кг). Калій гексаціаноферат (ІІІ) (Червона кров’яна сіль. Для проведення якісних реакцій на йони Fe2+; для вирощування кристалів, 0,2 кг). Калій дихромат 0,1 кг. Калій тіоціанат (роданід) 0,05 кг. Кислоти неорганічні (концентровані): нітратна кислота (технічна, масова частка HNO3 не менше 50 %), 50 мл. Кислота щавлева (Фіксанали (стандарт-титри). Літій хлорид 0,01 кг. Манган (ІІ) сульфат 0,05 кг. Натрій силікат (Натрій силікат наногідрат, 0,05 кг). Натрій сульфіт 0,05 кг. Натрій тіосульфат пентагідрат (ЧДА. Фіксанали (стандарт-титри). Трилон Б (Динатрієва сіль ЕДТА. Фіксанали (стандарт-титри). | 2 |
| 43 | Фільтрувальний папір | Використовується фільтрувальний папір в ході проведення лабораторних робіт  для фільтрації рідин за допомогою лійки лабораторної. Фільтри діаметром 70-100 мм, в упаковці - 100 шт. | 15 |
| 44 | Індикаторний папір | Використовується індикаторний папір в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Папір використовується для вимірювання Ph. Виготовлений у вигляді паперових стрічок 5х75 мм в кількості 100 штук, що вміщені в пластмасовий тубус 30х100 мм. Ph 0-12. | 15 |
| 45 | Ваги електронні | Електронні ваги високої точності. Технічні характеристики:                                                       межа вимірювань: 0,01 г - 200 г; ціна поділки: 0,01 г; одиниці виміру: грами, унції, карати; автоматичне калібрування; функція обліку ваги тари; захист від перевантаження; платформа - з нержавіючої сталі. Комплектація: електронні ваги; елементи живлення; інструкція. Габаритні розміри: 120 x 64 x 20 мм. | 15 |
| 46 | Сухе паливо | Використовується сухе паливо під час проведення демонстраційних дослідів та лабораторних робіт, пов’язаних з нагріванням посуду, речовин, препаратів. Питома теплотворна здатність не менше: 30, 300МДж/кг. В упаковці 8 таблеток. | 15 |
| 47 | Стіл письмовий, 1-дверний, з трьома шухлядами | Стіл письмовий 1-дверний з 3-ма шухлядами. Габаритні розміри: 1500х600х750 мм. Вага: 63,30 кг. Виготовлено із ДСП ламінованої 18 мм, дно шухляд - ДВП ламінована біла 3 мм. Фасади шухляд, стільниця - ПВХ 1 мм. Стійки, екран, полиця - ПВХ 0,5 мм. Фурнітура: єврогвинти, ручки меблеві хромовані, мініфікси, роликові направляючі. Колір ДСП: бук. | 1 |

*Примітка: всі посилання на конкретну марку, виробника, фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, слід читати з виразом «або еквівалент». Дане технічне завдання складене відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 №574 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» та повинно відповідати вимогам наказу.*

**Інформація про товар:**

Товар повинен відповідати показникам якості, які встановлюються законодавством України, та діючим стандартам, технічним умовам даного виду товару, підтверджується сертифікатом якості виробника/походження та/або іншими документами встановленого зразка, виданого відповідними органами, які підтверджують якість товару та дійсні на території України (копії додаються при постачанні);

**Учасник зобов'язаний:**

* Учасник повинен поставити Замовнику товар з матеріалів, якість яких повинна відповідати встановленим законодавством нормам, сертифікатам виробника та іншим нормативним документам;
* Товар повинен бути не пошкоджений та мати захисну упаковку та документацію;
* Товар має бути новим без зовнішніх пошкоджень, не брудний та повинен відповідати заявленому асортименту;
* Упаковка повинна бути цілісною, яка відповідає характеру товару зберігаючи якість товару під час перевезення з необхідними реквізитами виробника. Вимоги до пакування та маркування Товару: Тара та упаковка повинна відповідати вимогам встановленим до даного виду товару і захищати його від пошкоджень або псування під час перевезення (доставки). У разі поставки неякісного товару замовник буде вживати заходи, передбачені чинним законодавством в сфері регулювання господарських відносин;
* У разі виявлення Замовником невідповідності якості або кількості Товару згідно з відвантажувальними документами або документами про якість Товару, Продавець за свій рахунок здійснює додаткову поставку належної кількості Товару або його заміну на якісний;
* З метою підтвердження відповідності товару, що поставляється, технічним вимогам, Учасник повинен надати в електронному вигляді (сканованому в форматі pdf.) в складі своєї пропозиції також наступні документи:
  + Технічні характеристики запропонованого товару із обов’язковим зазначенням конкретної моделі на інтерактивну панель, ноутбук;
  + Учасник у складі цінової пропозиції повинен надати фото запропонованого товару та коробки: маркування знаками відповідності здійснюється відповідно до положень, наведених у пунктах Технічного регламенту Кабінету Міністрів України від 24.05.2017р. № 355 та має бути чітко видно на фото (для інтерактивної панелі);
  + Копію висновку санітарно-епідеміологічної експертизи на інтерактивну панель, ноутбук;
  + Копію декларації про відповідність на інтерактивну панель, ноутбук;
  + Копію сертифіката експертизи типу на інтерактивну панель;
  + Копію сертифікату виробника на систему управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015) на інтерактивну панель;
  + Копію сертифікату виробника на систему екологічного керування ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015) на інтерактивну панель;
  + Учасник повинен здійснювати постачання товару, який відповідає вимогам діючого законодавства щодо його якості та екологічної безпеки, що в подальшому не призведе до негативних наслідків для людей та довкілля, під час його використання, про що учасник у складі своєї тендерної пропозиції повинен надати окремий сертифікат виробника RoHS на інтерактивну панель;
  + Копію титульної сторінки технічних умов на виробництво навчальних кабінетів хімії (технічні умови мають бути внесені до бази даних «технічні умови України»);
  + Копію виданого уповноваженим органом сертифікату про відповідність запропонованого кабінету хімії вимогам ДСТУ ЕN щодо безпеки аудіо-, відео- та аналогічної електронної апаратури, вимогам щодо обладнання інформаційних технологій, безпечності машин, електрообладнання машин, електромагнітної сумісності;
  + Копію виданої уповноваженим органом декларації про відповідність запропонованого кабінету хімії вимогам технічних регламентів електромагнітної сумісності обладнання та низьковольтного електричного обладнання;
  + Товар повинен відповідати вимогам щодо якості та захисту екології і довкілля, на підтвердження чого учасник повинен надати у складі тендерної пропозиції копії чинних на дату подання сертифікатів ISO 9001:2015 «Системи управління якістю» та сертифікату ISO 14001: 2015 «Системи екологічного управління» виробника навчальних кабінетів.
  + Якщо учасник процедури закупівлі не є виробником, для підтвердження статусу офіційного представника виробника необхідно надати листи авторизації виробника (або його офіційного представника) із зазначенням найменування замовника, номера тендера в системі публічних закупівель, на кабінет хімії, інтерактивну панель, та спеціалізоване програмне забезпечення до неї, ноутбук.

Доставка товарів, завантажувально-розвантажувальні роботи, збір і монтаж, здійснюється за рахунок постачальника, учасник несе повну відповідальність за свій товар, до моменту поставки його замовнику.