

ОБҐРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик **закупівлі: Засоби навчання і обладнання для кабінету хімії** розміру бюджетного призначення та очікуваної вартості предмета закупівлі

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань: **Відділ освіти Роменської міської ради Сумської області, вул. Соборна, 41, м. Ромни, Сумська область, 42000, ЄДРПОУ 02147919.**

Категорія замовника згідно ст. 2 закону України "Про публічні закупівлі" - **юридичні особи, які забезпечують потреби держави або територіальної громади.**

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 й частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності): **Засоби навчання і обладнання для кабінету хімії (код ДК 021:2015 — 39162000-5 - Приладдя для навчальних закладів).**

Вид та ідентифікатор процедури закупівлі: **Відкриті торги з особливостями**, за № у ЦБД UA-2025-08-01-009121-а.

Очікувана вартість закупівлі та бюджетне призначення: **599 400,00 грн. (п'ятсот дев'яносто дев'ять тисяч чотириста гривень 00 коп.) з/без ПДВ.**

Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі

Технічні, якісні, кількісні та інші характеристики предмета закупівлі

Засоби навчання і обладнання для кабінету хімії – 2 комплекти

Склад комплекту:

№	Назва товару	Технічні характеристики
Електронні освітні ресурси		
	Електронні освітні ресурси	Електронні освітні ресурси – 1 шт. Єдиний програмний комплекс для створення, перегляду та програвання навчального вмісту (зазначити виробника). Підтримує імпортування 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 1250 вбудованих 3D моделей освітньої тематики українською мовою. Містить інтерактивні інструменти для створення тестів. Містить вільний доступ користувачів до не менше 100-та україномовних ліцензійних цифрових підручників 1-11 класів (Учасник в складі тендерної пропозиції повинен надати посилання на перелік таких підручників та копію договорів або сертифікатів про передачу прав розробнику або офіційному дистриб'ютору на території

	України спеціалізованого програмного забезпечення навчального призначення, видавництвом підручників, або інших документів на надання прав на використання навчальних видань (підручників), які належать видавництву, з метою їх розміщення та надання вільного доступу користувачам спеціалізованого програмного забезпечення навчального призначення. Такий документ повинен містити повний перелік підручників які є предметом цього документу) Містить готову бібліотеку цифрових уроків українською мовою у кількості не менше 300 уроків (Учасник в складі тендерної пропозиції повинен надати посилання на перелік таких уроків). Містить інструменти створення та поширення власних цифрових уроків та інтерактивного контенту. Зберігання та обробка інформації користувачів ПЗ повинна здійснюватися в хмарному центрі обробки даних (ХЦОД), що забезпечує комплексну систему захисту інформації (КСЗІ) відповідно до вимог законодавства України. (Учасник повинен надати підтверджуючі документи (копія договору тощо), на підтвердження того що зберігання та обробка інформації користувачів ПЗ відбувається в ХЦОД який на момент подання тендерної пропозиції Учасника має чинний атестат відповідності КСЗІ, зареєстрований Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України (надати копію атестата, без документів, що є його невід'ємною частиною) Підписка (ліцензія) – не менше 1-го року Учасник повинен надати лист про надання висновку (схвалено/рекомендовано для використання в ЗНЗ) на запропонований програмний комплекс виданий відповідним органом Міністерства освіти України (ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»). Учасник в складі тендерної пропозиції має надати Копію чинного на дату кінцевого строку подання тендерних пропозицій висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи на запропонований програмний комплекс(у разі якщо заявником експертизи є не учасник то в складі пропозиції необхідно надати дозвіл від заявника експертизи щодо використання зазначеного сертифікату). Учасник повинен зазначити посилання на сайт виробника запропонованого Учасником програмного комплексу для перевірки вказаних характеристик вимогам Замовника та надати авторизаційний лист від виробника або офіційного дистриб'ютора на території України із зазначенням ідентифікатора закупівлі та найменування Замовника (статус офіційного дистриб'ютора на території України підтверджується листом або сертифікатом від виробника). У разі якщо учасник на виконання пункту щодо єдиного програмного комплексу пропонує до постачання декілька навчальних програмних забезпечень , кожне із них має відповідати зазначеним вимогам до єдиного програмного комплексу. Для можливості перевірки відповідності вищезазначеним характеристикам, спеціалізоване програмне забезпечення навчального призначення повинно мати функцію безкоштовного пробного періоду - не менше 10 днів.
Прилади загального призначення	
Прилади демонстраційні	Водонагрівач – 1 шт. Для нагрівання об'єму води не менше 1 л Плитка електрична – 2 шт. Плитка являє собою електронагрівач. Основні технічні характеристики: напруга живлення 220 В, 50 Гц, потужність не менше ніж 0,5 кВт, нагрівальний елемент має бути захищено (закритий нагрівальний елемент) Дошка сушильна – 2 шт. Для сушіння лабораторного посуду

	Екран фоновий – 1 шт. Для розпізнавання кольору речовин. Має змінний фон (білий/чорний), підставку або ніжки Лоток для реактивів – 10 шт. Для запобігання потраплянню реактивів на робоче місце здобувача освіти під час експериментальних дослідів. З некрихкого матеріалу Столик підймальний – 3 шт. Для рівномірного підйому обладнання на висоту до 15 см. Розмір платформи не менше 15 × 15 см Штативи для пробірок – 10 шт. Мають не менше 10 гнізд для кожного діаметру пробірок. З важкою основою або такою, що запобігає перекиданню Штативи лабораторні А) Штатив лабораторний великий – 1 шт. Орієнтовний склад: стрижень висотою не менше 40 см; муфти для кріплення; затискачі; кільця різного діаметру тощо. Має важку основу або таку, що запобігає перекиданню Б) Штативи лабораторні малі – 10 шт. Орієнтовний склад: стрижень висотою не менше 20 см; муфти; затискачі; кільце тощо. Має важку основу або таку, що запобігає перекиданню Тримачі для пробірок під час нагрівання – 10 шт. Груші для піпеток – 10 шт. Різних об'ємів Пробки гумові – 20 шт. Різних діаметрів Трубки – 10 шт. Гнучкі, різних діаметрів Посудини для промивання хімічного посуду – 15 шт. З некрихкого матеріалу Йоржики для колб та пробірок – 3 шт. Різних діаметрів відповідно до діаметрів лабораторного посуду Пінцети – 10 шт. Матеріал - нержавіюча сталь. Мають прямі кінці Ложки для спалювання речовин – 10 шт. Для проведення дослідів, пов'язаних із нагріванням і спалюванням речовин. Виготовлена з металу, з подовженою ручкою для запобігання опікам Шпателі: А) шпателі порцелянові різної довжини – 6 шт. Б) шпателі із нержавіючої сталі – 10 шт. Щипці для тиглів – 10 шт. Для захоплення тиглів та іншого лабораторного посуду. Металеві, з довгими ручками й зігнутими кінцями. Довжиною не менше 15 см Окуляри захисні – 30 шт. Для захисту очей під час проведення лабораторних дослідів (відповідно до чинних стандартів та вимог санітарного законодавства) Рукавички гумові кислотостійкі – 2 пар Рукавички цупкі, стійкі до дії кислот. Використовуються педагогічним працівником та/або лаборантом Набір етикеток-самоклеюк – 1 шт. Для маркування посуду, в якому зберігаються реактиви. Листи на самоклеючій основі з надрукованими умовними позначеннями хімічних речовин та сполук, що використовуються в кабінеті хімії
--	--

Посуд загального призначення	Пробірки хімічні: Пробірка ПХ-14 – 100 шт. Пробірка ПХ-16 – 100 шт. Пробірка ПХ-21 – 100 шт. Палички скляні – 30 шт. Для змішування рідини під час приготування розчинів. Довжина не менше 14 см. Скляні трубки – 30 шт. Для відведення газу під час деяких хімічних реакцій. Трубки прямі та зігнуті під кутом 90° різних діаметрів Предметні скельця – 2 шт. Для проведення крапельних реакцій, випарювання декількох краплин речовини. Прямокутної форми, не менше 50 скелець Піпетки – 50 шт. Для відбирання невеликих об'ємів рідких речовин під час дослідів Бутелі для розчинів реактивів – 50 шт. Для зберігання розчинів реактивів, використання під час практичних робіт та лабораторних дослідів, різних об'ємів Склянки Для зберігання запасу готових розчинів реактивів та швидкого їх дозування: А) склянки з дозатором – 10 шт. Для зберігання розчинів. З гумовим корком, двома скляними трубками, одна з яких має діставати до дна склянки, та кислотостійкими гнучкими трубками, затискачем, грушею Б) склянки з нагвинчуванням горлом і кришкою – 50 шт. Різних об'ємів Крапельниця Шустера – 20 шт. Для одноразового дозування індикаторів та інших розчинів, з носиком Колби колби конічні Ерленмейера з широким горлом – 5 шт.; колби конічні типу Кн з циліндричною горловиною – 5 шт. різних об'ємів; колби круглодонні типу Кн з циліндричною горловиною – 5 шт. різних об'ємів; колби плоскодонні типу П різних об'ємів з циліндричною горловиною – 5 шт. Для збирання газу, спалювання речовин, проведення інших хімічних реакцій. Воронки – 20 шт. Для переливання рідин і фільтрування (за допомогою паперового фільтра). Різних діаметрів Ложки порцелянові або ложки-шпателі – 10 шт. Для перенесення невеликих кількостей речовин. Довжина не менше 12 см Мензурки – 20 шт. Для вимірювання об'єму рідини, що наливається або відливається у межах повної ємності або частини ємності, та для відстоювання рідини, різних об'ємів Піпетки Для вимірювання точного об'єму рідини від будь-якої позначки до зливного кінчика, верхня відмітка відповідає номінальній місткості: А) піпетки вимірювальні з поділками – 20 шт. Б) піпетки Мора – 20 шт. Стакани – 20 шт. Для фільтрування, випарювання та приготування розчинів у лабораторних умовах. Виготовлені зі скла групи ТС. Стакани високі, з носиком, різних об'ємів Ступки порцелянові з товчачиками – 10 шт. Для механічного подрібнення речовин
-------------------------------------	---

		Циліндри – 5 шт. Для вимірювання об'єму рідини, що наливається або відливається у межах повної ємності або частини ємності циліндра. Циліндри мірні, з носиком, різних об'ємів Чаші кристалізаційні – 2 шт. Для часткового випарювання або випарювання до сухого залишку, кристалізації. Різних об'ємів Чашки – 5 шт. Чашки з порцеляни, випарювальні, круглодонні, з носиком, різних об'ємів
	Обладнання та посуд спеціального призначення	Алонж – 2 шт. Ділильна лійка типу ВД – 3 шт. Для відокремлення двох рідин, що не змішуються (з колбою перегінною з нижньою відвідною трубкою / Вюрца для добування деяких газів) Колба перегінна з нижньою відвідною трубкою / Вюрца – 2 шт. Для ректифікації різних рідин при атмосферному тиску й у вакуумі Мідна спіраль – 5 шт. Мідний дріт товщиною орієнтовно 1,5 мм та довжиною не менше 20 см, скручений у спіраль на кінці Пальник універсальний – 1 шт. Для демонстрування горіння одного газу в атмосфері іншого. Скляний корпус з бічним відводом і внутрішньою газовідвідною трубкою. Верхня частина внутрішньої трубки виконана із скла ТС Прилади для демонстрацій та дослідів: А) прилад для визначення складу повітря – 1 шт. Б) прилади для добування газів – 5 шт. В) прилад для ілюстрації залежності швидкості хімічних реакцій від умов – 1 шт. Г) прилад для окиснення спирту над мідним катализатором – 2 шт. Г) прилад для ілюстрації закону збереження маси речовини – 1 шт. для проведення хімічних реакцій з яскраво вираженими ознаками: зміною кольору, випадінням осаду Терези технохімічні – 1 шт. Діапазон вимірювань - від 0,05 г Спиртівки – 5 шт. Для спалювання сухого палива. З твердою основою для спалювання палива, з забезпеченням надійного доступу повітря та пожежобезпечною кришкою для гасіння полум'я, пристосуванням для запобігання перевертанню приладу
	Набори	Набір для складання об'ємних моделей молекул (демонстраційний) – 1 шт. Для об'ємного моделювання молекул неорганічних і органічних сполук. Склад: кульки і кріплення. Моделі відображають просторове розміщення атомів у молекулах різних речовин і сприяють формуванню уявлень про форму молекули, ізомерію тощо. Моделі атомів повинні мати кольорове кодування Набір моделей атомів зі стержнями для складання моделей молекул (роздатковий) – 8 шт. Для моделювання молекул неорганічних і органічних сполук. Орієнтовний склад: кольорові кульки - моделі атомів, стержні для моделювання різних видів зв'язків. Моделі атомів повинні передбачати кріплення стержнів під певним кутом, що сприяє досягненню під час моделювання певних валентних кутів і направленості зв'язків, необхідної форми і структури моделі молекули. Моделі атомів повинні мати відповідне кольорове кодування
	Реактиви	Набір хімічних реактивів – 1 шт. Набір містить орієнтовний перелік хімічних реактивів, що застосовуються в кабінеті хімії для виконання демонстраційних та

	лабораторних дослідів протягом навчального року (з мінімальною вагою або мінімальним об'ємом реактивів) Алюміній хлорид, 0,05 кг - 1 Амоній дихромат, 0,2 кг - 1 Амоній нітрат, 0,1 кг - 1 Амоній хлорид, 0,2 кг - 1 Аргентум (І) нітрат, 0,05 кг - 1 Барій нітрат, 0,1 кг - 1 Вугілля активоване. Вугілля активоване медичне, в упаковках - 4 Гідроген пероксид. Гідроген пероксид. Розчин 30 % або 35 %, 100 мл - 1 Гліцерол, 100 мл - 1 Гліцин (амінооцтова кислота), 0,1 кг - 1 Глюкоза, 0,2 кг - 1 Дихлороетан 1,2-дихлороетан (або хлороформ), 0,2 л - 1 Додециловий спирт, 0,1 кг. Допускається заміна деканолом або іншим насиченим вищим спиртом (нерозчинним у воді) - 1 Етаналь. Ампула, об'ємом не більше 25 мл - 1 Етанол. Розчин, не менше 70 %, 500 мл - 1 Залізо. Ошурки або шматки тонкого дроту - 0,1 кг та порошок (залізо відновлене) - 0,1 кг - 2 Ізопропанол (пропан-2-ол), 500 мл - 1 Індикатори (сухі). Лакмус - 0,05 кг, фенолфталеїн - 0,05 кг, метилоранж - 0,05 кг - 1 Йод. Спиртовий розчин 5 % - 0,02 л - 2 Калій бромід, 0,1 кг - 1 Калій йодид, 0,1 кг - 1 Калій нітрат, 0,1 кг - 1 Кальцій карбід (ацетиленід), 0,2 кг. Водонепроникна упаковка - 1 Кальцій карбонат, 0,1 кг - 1 Кальцій оксид, герметична упаковка, 0,2 кг - 1 Кальцій хлорид, 0,1 кг - 1 Не допускається кальцій хлорид гексагідрат - 1 Кислоти неорганічні (розчини): сульфатна кислота, 10 % розчин, 0,5 л; хлоридна кислота, 10 % розчин, 0,5 л - 1 Кислоти органічні: А) етанова кислота (харчова), 9 % розчин, 1 л - 1; Б) етанова кислота (оцтова есенція), 0,2 л - 1; В) лимонна кислота (харчова), 0,05 кг - 1 Крохмаль, 0,1 кг - 1 Купрум (ІІ) оксид. Порошок, 0,1 кг - 1 Купрум (ІІ) сульфат пентагідрат. Мідний купорос, 0,5 кг - 1 Луги (тверді). Натрій гідроксид, 0,2 кг, та калій гідроксид, 0,05 кг - 1 Магній. Ошурки, 0,05 кг - 1 Магній оксид, 0,05 кг - 1 Магній нітрат, 0,1 кг - 1 Магній сульфат гептагідрат, 0,05 кг - 1 Манган (ІV) оксид, 0,05 кг - 1 Мідь, 0,1 кг. Шматочки мідного дроту - 1 Натрій ацетат (етаноат), 0,2 кг - 1 Натрій гідрокарбонат, 0,5 кг - 1 Натрій карбонат, 0,1 кг - 1 Натрій металічний, 0,05 кг - 1 Шматочки металічного натрію в гасі в поліпропіленовій ємності - 1
--	--

		Натрій ортофосфат, 0,1 кг – 1 Натрій сульфід, 0,05 кг – 1 Натрій сульфат, 0,05 кг – 1 Натрій хлорид, 1 кг – 1 Нікель (II) сульфат, 0,05 кг – 1 Парафін медичний, 0,05 кг – 1 Сахароза, 0,2 кг – 1 Сірка. Порошок сірки колоїдної, 0,05 кг – 1 Ферум (II) сульфат, 0,05 кг – 1 Допускається ферум (II) сульфат гептагідрат – 1 Ферум (III) оксид, 0,1 кг – 1 Ферум (III) хлорид, 0,05 кг – 1 Допускається у вигляді наногідрату. Герметична упаковка – 1 Фосфор червоний, 0,1 кг. Герметична упаковка – 1 Цинк гранульований, 0,1 кг. Порошок – 1 Цинк хлорид, 0,05 кг – 1
	Витратні матеріали	Індикаторний папір – 2 шт. Для визначення рН рідин, не менше 100 папірців Сухе паливо – 10 шт. Для нагрівання речовин Фільтрувальний папір – 5 шт. Для розділення рідин та твердих речовин, не менше 100 папірців
Додаткове обладнання		
	Обладнання та посуд загального та спеціального призначення	Джерело живлення лабораторне – 1 шт. Для отримання постійного струму для дослідів з електрохімії. З набором дротів. З параметрами, достатніми для проведення дослідів Колби Бунзена – 4 шт. Різних об'ємів Колби конічні типу Кн з циліндричною горловиною – 10 шт. Для фільтрування, випарювання, перегонки, дистиляції та синтезу в лабораторних умовах. Використовується при титруванні. Зі скла групи ТХС Колби плоскодонні типу П з циліндричною горловиною – 10 шт. Зі скла групи ТХС Лійки Бюхнера – 2 шт. Для фільтрування. Матеріал – порцеляна Магнітний перемішувач з підігрівом – 1 шт. Для перемішування рідин у скляних колбах за допомогою обертового якоря. Регульована швидкість обертання якоря Прилад для добування галогеноалканів – 1 шт. Прилад для добування розчинних речовин у твердому стані – 1 шт. Для отримання у твердому стані розчинних речовин із газів і концентрованих рідин у замкненій на поглинач системі без використання витяжних пристроїв Прилад для дозування рідин – 2 шт. Скляна колба з притертим горлом та дозатором-насадкою. Дозволяє налити відміряну кількість розчину в інший посуд Прилад для електролізу солей – 1 шт. Для демонстраційного експерименту електролізу розчинів солей. Містить електроди Сітка латунна розпилювальна – 3 шт. Призначена для попередження прямого контакту відкритого вогнища спиртівки зі скляним посудом під час нагрівання в ньому речовин Тиглі для прожарювання – 10 шт. Порцелянові. З трикутниками для тиглів Циліндр мірний з носиком – 1 шт. Для вимірювання об'єму рідини, що наливається або відливається у межах повної ємності або частини ємності циліндра

		Цифровий мікроскоп – 1 шт. З можливістю фотографувати та експортувати результати на ПК для використання в інших комп'ютерних програмах
--	--	--

Технічне завдання складене відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 29.04.2020 № 574 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання і обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій».

Строк поставки Товару: до 19.12.2025.

Місце поставки Товару:

№ п/п	Назва закладу	Адреса
1	Роменський ліцей № 2 ім. акад. А. Ф. Йоффе Роменської міської ради Сумської області	42000, Сумська обл., м. Ромни, вул. Соборна, 33
2	Роменська загальноосвітня школа І-ІІ ступенів № 6 Роменської міської ради Сумської області	42000, Сумська обл., м. Ромни, вул. Всіхсвятська, 5

1. Технічні характеристики:

1.1. Товар повинен бути новим (таким, що не був у використанні).

1.2. Всі основні компоненти товару повинні бути оригінальними, заміна компонентів на неоригінальні забороняється.

1.3. Транспортні послуги та інші витрати (пакування, тощо) повинні здійснюватися за рахунок Учасника, про що надається гарантійний лист в складі тендерної пропозиції

2. Інформацію про відповідність запропонованого до поставки Товару технічним та якісним вимогам Замовника, підтвердити шляхом надання під час проведення процедури (повинні бути завантажені в електронну систему до кінцевого строку подання тендерних пропозицій) закупівлі сканованих копій наступних документів:

2.1. Порівняльну таблицю відповідності запропонованого товару технічним вимогам Замовника

2.2. Лист (-и) від виробника (-ів) або його (їх) офіційного (-них) представництва (-ництв) в Україні або авторизованого дистриб'ютора в Україні, запропонованого учасником товару, а саме: **електронні освітні ресурси**; із зазначенням найменування замовника, номера тендеру в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника, що підтверджує (-ють) статус учасника як партнера виробника (або його офіційного представництва).

2.3. Гарантійний лист про надання гарантії на все обладнання строком не менше 12 місяців.

3. Гарантійний лист щодо можливості поставки товару в повному обсязі та у вказані строки (у довільній формі)