

### Інформація про закупівлі

На реалізацію публічного інвестиційного проекту на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти «Нова українська школа» Наказ Сумської міської військової адміністрації від 21.03.2025 № 52-СМВА «Про внесення змін до наказу Сумської міської військової адміністрації від 24.12.2024 № 404 - СМР «Про бюджет Сумської міської територіальної громади на 2025 рік» (зі змінами), за співфінансуванням заходів, що реалізуються за рахунок субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам, Комунальний заклад Сумський класичний ліцей Сумської міської ради, планує провести закупівлю: **Засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів – код за ДК 021:2015: 39160000 – 1 – Шкільні меблі ЄЗС – 39162100 – 6 Навчальне обладнання «Засоби навчання та обладнання для навчальних кабінетів».**

Очікувана вартість предмета закупівлі визначена методом порівняння та аналізу ринкових цін, раніше укладених договорів про закупівлю товару.

### ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ ДК 021:2015: 39160000-1—Шкільні меблі (39162100-6 Навчальне обладнання) Засоби навчання та обладнання для навчальних кабінетів

Назва	Технічні характеристики	Од. вим.	К-ть
Хвильова ванна	<p>Прилад має бути призначений для демонстрації властивостей механічних хвиль, що виникають на поверхні рідини, забезпечити виконання демонстраційних експериментів з фізики.</p> <p>Технічні характеристики:</p> <p>Ванна повинна бути вкомплектована механічним збудником хвиль (генератор поверхневих хвиль). Стробоскопічна лампа приладу має бути обладнана яскравим (не менше 3Вт) світлодіодом, який повинен бути синхронізований з генератором поверхневих хвиль.</p> <p>Блок управління повинен дозволити налаштувати синхронізацію вібратора з лампою, модуляцію амплітуди хвилі та її частоту.</p> <p>Вібратор повинен бути електро-динамічного типу. Ванна має бути обладнана двома підлаштуваними ніжками та простою у використанні дренажною трубою з краном.</p> <p>Генератор хвиль частотою 0 – 50 Гц, з адаптером живлення.</p> <p>Джерело світла – світлодіод зі стробоскопічним та постійним режимами.</p> <p>Габаритні розміри:</p> <p>Розмір ванни, не більше: 30х30 см; розмір екрану, не більше: 30х30 см.</p> <p>Мінімальна комплектація:</p> <p>джерело світла – світлодіод зі стробоскопічним та постійним режимами; монтажні компоненти: перемичка з проектором, перемичка з флаєром, бічна перемичка, закриваюча, перемичка, ноги, кріпильні гвинти, універсальний ключ; дзеркало-екран; ванна; дренажна трубка; вібратор з електроприводом; блок</p>	компл ект	1

	керування; трансформатор для блоку управління; комплект насадок для збудження коливань (точковий ударник, двоточковий ударник, плоскі пластинки різної довжини); комплект перешкод (плоский рефлектор, вигнутий рефлектор, опукле плоске тіло, увігнуте плоске тіло, трапецієподібне тіло, пара дифракційних об'єктів, центральний бар'єр для дифракції, довге не прозоре тіло); силіконова смазка; спрей.		
Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс для кабінету фізики	<p>Цифровий вимірювальний комплекс для кабінету фізики має складатися з набору програмного забезпечення, методичного забезпечення та комплекту бездротових датчиків.</p> <p>Датчики мають підключатися до смартфона, ПК, ноутбука або планшета по Bluetooth та, за потреби, через USB.</p> <p>Комплектація має складатися в кількості, не менше:</p> <p>Методичний посібник - 1 шт;  Датчик напруги та струму - 2 шт;  Датчик температури (зовнішній) — 1 шт;  Датчик термопара - 1 шт;  Датчик тиску - 1 шт;  Датчик рівня звукового тиску та мікрофон - 1 шт;  Датчик освітленості - 1 шт;  Датчик магнітного поля - 1 шт;  Датчик руху (відстані, прискорення, повороту) — 1 шт;  Датчик фотовороту - 2 шт;  Датчик сили - 2 шт;  Датчик відносної вологості - 1 шт;  Датчик ультрафіолетового випромінювання - 1 шт;  Датчик температури навколишнього середовища — 1 шт;  Датчик кута повороту (обертального руху) - 1 шт;  Датчик заряду - 1 шт;</p> <p>Програмне забезпечення має бути сумісне та коректно працювати з планшетом, смартфоном, ноутбуком або стаціонарним ПК. Програма має бути українською мовою, безкоштовною та знаходиться у вільному доступі.</p> <p>Мають бути наступні функції:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматичне розпізнання датчиків;</li> <li>- збір даних в режимі реального часу з всіх активних датчиків одночасно;</li> <li>- декілька режимів відображення даних, імпорт та експорт даних, побудова графіків, таблиць та гістограм;</li> <li>- інструменти для аналізу зібраних даних;</li> <li>- ручне введення даних та побудова передбачень.</li> </ul> <p>Має бути методичне забезпечення у вигляді посібника користувача з використання цифрових</p>	комплект	1

вимірювальних комплексів/датчиків.  
Датчики, що входять в комплект цифрового вимірювального комплексу повинні мати наступні характеристики:

Датчик напруги та струму:  
Діапазон струму: не вужче  $\pm 100$  мА.  
Діапазон напруги: не вужче  $\pm 5$  В.  
Точність: не менше  $\pm 0,1\%$ .  
Максимальна вхідна напруга: 22 В.  
Максимальний вхідний струм  $\pm 1$  А.  
Без необхідності калібрування.  
Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик температури (зовнішній):  
Діапазон: не вужче  $-40$  до  $125$  °С.  
Точність: не менше  $\pm 0,3$  °С.  
Чутливий елемент має бути розташований усередині наконечника датчика.  
Без необхідності калібрування.  
Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик температури (термопара):  
Діапазони: від  $-200$  °С до  $1200$  °С.  
Точність:  $\pm 0,1$  °.  
Підключається через USB або Bluetooth.

Датчик тиску:  
Діапазон: не вужче 0 до 210 кПа.  
Точність: не менше  $\pm 4$  кПа.  
Швидкість реєстрації: 40 000 замірів/сек.  
Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик рівня звукового тиску та мікрофон:  
Діапазони: (1) від 40 до 110 дБА та (2) від 40 до 110 дБ.  
Форма звукової хвилі в 2 діапазонах: (1)  $\pm 25$  мВ, (2)  $\pm 100$  мВ.  
Діапазон реєстрованих датчиком частот: від 20 до 16 000 Гц .  
Точність  $\pm 3$  дБ.  
Підключається через USB або Bluetooth.

Датчик освітленості:  
Навколишнє освіта: не вужче 30к люкс і 200к люкс  
Пряме світло: 4K Lux і 16K Lux вільно  
1K, 10K і 100K Lux швидко.  
Прямий колір: висока і низька чутливість, червоний, зелений, синій і білий.  
Білий світлодіод підсвічування.  
Підключається через USB або Bluetooth.

Датчик магнітного поля:  
Діапазон 1: не вужче  $\pm 5$  Тл.  
Діапазон 2: не вужче  $\pm 130$  Тл.  
Точність  $\pm 5\%$  від показання.  
Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик руху (відстані, прискорення, повороту):

Діапазони: не вужче 0,15 – 6 м.  
від -10 до 70 °С.

Точність: не менше 1 мм.

Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик фотовороту:

Точність 1 мкс.

Довжина хвилі 940 нм.

датчик вимірює час, необхідний об'єкту для проходження під аркою датчика.

Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик сили:

Діапазони:  $\pm 100\text{H}$ .

Прискорення XYZ і результат:  $\pm 40\text{ м/с}^2$ ,  $\pm 150\text{ м/с}^2$   
( $\pm 4\text{g}$ ,  $\pm 16\text{g}$ ).

Максимальне навантаження  $\pm 120\text{ Н}$ .

Точність: не менше  $\pm 5\%$ .

Підключається через USB або Bluetooth.

Датчик вологості:

Відносна вологість: від 0 до 100 % RH.

Тиск: від 30 до 110 кПа.

Температура: від -40 до 85 °С.

Підключається через USB або Bluetooth.

Точність:  $\pm 0,1$  у всіх значеннях

Датчик ультрафіолетового випромінювання:

Діапазони повної реакції:

1. не вужче 0 - 500 мВт/м<sup>2</sup>,

2. не вужче 0 - 5 Вт/м<sup>2</sup>,

3. не вужче 0 - 50 Вт/м<sup>2</sup>.

Довжина хвиль: не менше 221-358 нм.

Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик температури навколишнього середовища:

Діапазон: Від -40 °С до 125 °С .

Точність:  $\pm 0,3$  °С.

Підключення: USB або Bluetooth.

Датчик кута повороту (обертального руху):

Кутове положення: 360 ° 0,1 ° .

Кутова швидкість:  $\pm 6\text{ об/с}$  0,001 об/с.

Кутова швидкість:  $\pm 40\text{ рад/с}$  0,001 рад/с.

Лінійна стійка:  $\pm 400\text{ мм}$  0,01 мм.

Шків 11, 31, 49 мм)  $>6000$  обертів 0,1 мм.

Маятник  $\pm 20^\circ$  0,1°.

Датчик заряду:

Діапазони:  $\pm 0,5\text{ В}$  ( $\pm 5\text{ нК}$ ) /  $\pm 2\text{ В}$  ( $\pm 20\text{ нК}$ ) /  $\pm 10\text{ В}$   
( $\pm 100\text{ нК}$ ).

Максимальний вхід:  $\pm 150\text{ В}$ .

Типовий вхідний струм зміщення: 0,005 рА.

Вхідна ємність: 0,01 мкФ.

Постійна часу приладу: 0,1 с.

Підключення: USB або Bluetooth.

<p>Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс для кабінету хімії</p>	<p>Цифровий вимірювальний комплекс для кабінету хімії має складатися з набору програмного забезпечення, методичного забезпечення та комплекту бездротових датчиків.</p> <p>Датчики мають підключатися до смартфона, ПК, ноутбука або планшета по Bluetooth та, за потреби, через USB. Комплектація має складатися в кількості, не менше:</p> <p>Набір програмного забезпечення – 1 шт.  Методичний посібник, до кожного датчика окремо – 12 шт.</p> <p>Датчик температури (зовнішній) - 1 шт; Датчик температури (термопара) - 1 шт. Датчик лужності/кислотності рН - 1 шт. Датчик освітленості - 1 шт.</p> <p>Датчик тиску (тиску газів) - 1 шт.  Датчик провідності - 1 шт.  Датчик колориметрії - 1 шт.  Датчик-лічильник крапель - 1 шт.  Датчик вуглекислого газу - 1 шт.</p> <p>Датчик ультрафіолетового випромінювання - 1 шт.  Датчик температури навколишнього середовища - 1 шт;  Датчик кисню - 1 шт.</p> <p>Програмне забезпечення має бути сумісне та коректно працювати з планшетом, смартфоном, ноутбуком або стаціонарним ПК. Програма має бути українською мовою, безкоштовною та знаходиться у вільному доступі.</p> <p>Мають бути наступні функції:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматичне розпізнання датчиків;</li> <li>- збір даних в режимі реального часу з всіх активних датчиків одночасно;</li> <li>- декілька режимів відображення даних, імпорт та експорт даних, побудова графіків, таблиць та гістограм;</li> <li>- інструменти для аналізу зібраних даних;</li> <li>- ручне введення даних та побудова передбачень.</li> </ul> <p>Має бути методичне забезпечення у вигляді посібника користувача з використання датчиків.</p> <p>Датчики, що входять в комплект цифрового вимірювального комплексу повинні мати наступні характеристики:</p> <p>Датчик температури (зовнішній):  Діапазон: не вужче –40 до 125 °С. Точність: не менше ±0.3 °С.</p> <p>Чутливий елемент має бути розташований усередині наконечника датчика.</p> <p>Без необхідності калібрування.</p> <p>Датчик температури (термопара):  Діапазон: від -200 ° С до 1200 ° С Точність: ± 0,1 °.</p> <p>Датчик лужності/кислотності рН:</p>	<p>компл ект</p>	<p>1</p>
--	---	----------------------	----------

	<p>Діапазон: не вужче 0-14 рН.  Точність: не менше +/- 0,2 одиниці рН.  Датчик освітленості:  Навколишнє освіта: не вужче 30к люкс і 200к люкс  Пряме світло: 4K Lux і 16K Lux вільно  1K, 10K і 100K Lux швидко.  Прямий колір: висока і низька чутливість, червоний,  зелений, синій і білий.  Білий світлодіод підсвічування.  Датчик тиску (тиску газів):  Діапазон: не вужче 0 до 400кПа. Точність: не менше  +/- 4 кПа.  Швидкість реєстрації: 40 000 замірів/сек.  Датчик провідності:  Діапазон: не вужче 0-20 000 мкСм (в трьох різних  діапазонах).  Точність: не менше ± 4% від повної шкали.  Датчик колориметрії:  Діапазон: від 0 до 3 (поглинання). Корисний  діапазон: не вужче 0 — 100.  Довжини хвиль: 430 нм, 470 нм, 565 нм, 635 нм.  Типова роздільна здатність: 0.035% Т.  Датчик-лічильник крапель:  Діапазон підрахунку: від 0 до ≈16x106.  Діапазон об'єму: від 23 до 29 крапель/смі.  Датчик вуглекислого газу:  Діапазони вимірювання: Від 0 до 100 000 PPM.  Діапазон температур: -40-85 градусів.  Діапазон тиску: 30-110 кПа.  Датчик ультрафіолетового випромінювання:  Діапазони повної реакції:  1. не вужче 0 - 500 мВт/м2,  2. не вужче 0 - 5 Вт/м2,  3. не вужче 0 - 50 Вт/м2.  Довжина хвиль: не менше 221-358нм  Датчик температури навколишнього середовища:  Діапазон: не вужче -40 °С до 125 °С.  Точність не менше ±0,3 °С.  Датчик кисню:  Діапазон вимірювань: O2: не вужче 0 до 100 %.  Температура: не вужче -40 до 85°С.  Тиск: не вужче від 30 до 110 кПа .  Вологість: не вужче 0 до 100 %.  Загальні характеристики датчиків:  Акумулятор: літій-іонний не більше 3.7 В, 1300 МАг.  Діапазон роботи модуля бездротового датчика: 0 -  40°С та 0 до 95% відносної вологості (без  конденсації).  Bluetooth 4.2.  Потужність передавача: 0 дБМ. Чутливість  приймача: - 90 дБМ.  Максимальна дальність прийому/передачі сигналу:</p>	
--	--	--

	до 10 м у відкритому просторі. Діапазон частот: від 2.402 до 2.480 ГГц. Підключення: USB або Bluetooth.		
--	---	--	--

**Документи та інформація на підтвердження  
технічних, якісних та кількісних характеристик предмета закупівлі:**

1. Технічні, якісні характеристики Товару за предметом закупівлі повинні відповідати встановленим/зареєстрованим діючим нормативним актам діючого законодавства (державним стандартам), які передбачають застосування заходів із захисту довкілля, охорони праці, екології та пожежної безпеки.
2. Товар повинен бути новим.
3. Гарантійний термін на поставлений товар повинен діяти протягом гарантійного строку заводу-виробника, але не менше ніж 12 календарних місяців, починаючи з дати його передачі Замовнику, якщо інше не передбачено стандартами (технічними умовами).
4. Упаковка повинна бути цілісна та непошкоджена, з необхідними реквізитами виробника.
5. Постачальник несе ризик за пошкодження або знищення Товару до моменту поставки його Покупцю.
6. Поставка товару здійснюється транспортом Учасника або іншим перевізником за рахунок Учасника на адресу Замовника.

**Строк поставки:** до 31 серпня 2025 року, включно.

Місце поставки: м. Суми, вул. Троїцька, 5

З метою підтвердження відповідності товару, що поставляється, технічним вимогам, Учасник повинен надати в електронному вигляді (сканованому в форматі pdf.) в складі своєї пропозиції наступні документи:

- порівняльну таблицю відповідності запропонованого товару технічним вимогам Замовника із зазначенням країни походження товару;

**7.1. Для українських виробників:**

- кольорову скан-копію титульної сторінки технічних умов на виробництво цифрових вимірювальних комп'ютерних комплексів для кабінетів фізики і хімії та хвильову ванну, з відміткою про внесення до бази даних «Технічні умови України»;
- кольорову скан-копію висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи на запропоновані цифрові вимірювальні комп'ютерні комплекси для кабінетів фізики і хімії та хвильову ванну, чинний на кінцеву дату подання пропозицій;
- кольорову скан-копію сертифікату відповідності на запропоновані цифрові вимірювальні комп'ютерні комплекси для кабінетів фізики і хімії та хвильову ванну, чинний на кінцеву дату подання пропозицій;
- кольорову скан-копію декларації відповідності технічним регламентам на запропоновані цифрові вимірювальні комп'ютерні комплекси для кабінетів фізики і хімії та хвильову ванну, чинну на кінцеву дату подання пропозицій.

**7.2. Для виробників нерезидентів:**

- кольорові скан-копії сертифікатів/декларацій/сертифікатів на системи управління якістю ISO або інші документи, що видаються згідно чинного законодавства країн походження запропонованого товару.

8. Якщо учасник процедури закупівлі не є виробником товару, що пропонується, необхідно надати лист авторизацію від виробника або офіційного представника (імпортера/дилера/дистриб'ютора тощо) в Україні, запропонованих учасником засобів обладнання для даної закупівлі із зазначенням предмету закупівлі, найменування замовника, номера оголошення в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника, який підтверджує статус учасника як партнера виробника (представника/імпортера) та підтверджує гарантійні зобов'язання та можливість поставки товару.

9. При відсутності у складі тендерної пропозиції хоча б одного документу, що вказано у п.7 даного додатку, пропозиція вважається такою, що не відповідає умовам технічної специфікації закупівлі та підлягає відхиленню.

10. Учасник у складі пропозиції зазначає конкретні (чіткі) технічні характеристики запропонованого товару, не допускається зазначення висловів «не менше» та «не більше». Зазначення таких висловів буде вважатися таким, що не відповідає умовам технічної специфікації закупівлі.

11. **На підтвердження того, що товар походить із прийнятних країн**, якими є держави-члени Європейського Союзу, Україна, країни-партнери з регіону Західні Балкани, Грузія та Молдова, а також Договірні сторони Угоди про Європейський економічний простір, а також країни, які надають Україні рівень підтримки, порівняний з рівнем, що надається Європейським Союзом, з урахуванням розміру їхньої економіки і для яких Комісією встановлений взаємний доступ до зовнішньої допомоги в Україні, згідно пункту 3 статті 5 Рамкової угоди між Україною та Європейським Союзом щодо спеціальних механізмів реалізації фінансування союзу для України згідно з інструментом Ukraine Facility, Учасник звантажує в систему на момент подачі пропозиції зразок, одного із таких типових документів:

- сертифікат про походження товару;
- засвідчена декларація про походження;
- декларація про походження;
- сертифікат про регіональне найменування товару.

12. Учасник надає гарантійний лист, що оригінал одного із вище зазначених документів буде надано разом з поставкою Товару Замовнику.

13. Не надання в момент поставки товару хоча б одного документу, що вказано у п.11 даного додатку буде підставою для дострокового розірвання договору без попередження Постачальника.

Заступник директора з господарської роботи  
Комунального закладу Сумський Класичний  
ліцей Сумської міської ради  
уповноважена особа з публічних закупівель

Петрусенко Т.В.