



Co-funded by
the European Union —
Ukraine Facility
Співфінансується
Європейським Союзом —
Ukraine Facility

*Зміст висвітленої інформації не обов'язково
відображає позицію Європейського Союзу.*

<https://prozorro.gov.ua/uk/tender/UA-2026-08-24-009640-a>

«Комплекти обладнання для навчальних кабінетів фізики, біології, хімії та математики ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі (39162100-6 Навчальне обладнання)»

На виконання постанови КМУ від 11 жовтня 2016 р. № 710 «Про ефективне використання державних коштів» у зв'язку із необхідністю проведення закупівлі **«Комплекти обладнання для навчальних кабінетів фізики, біології, хімії та математики ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі (39162100-6 Навчальне обладнання)»** для потреб замовника забезпечити оприлюднення обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, його очікуваної вартості та/або розміру бюджетного призначення на власному веб-сайті або на веб – сайті головного органу.

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

**ТЕХНІЧНІ, КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ВИМОГИ
ЩОДО ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ:**

«Комплекти обладнання для навчальних кабінетів фізики, біології, хімії та математики ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі (39162100-6 Навчальне обладнання)»

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.

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 відповідає вимогам цього наказу.

Усі товари незалежно від їх вартості у рамках виконання заходів (кроків), передбачених Планом України, повинні походити з прийнятих країн з урахуванням положень, визначених відповідним розділом Особливостей (п.79,83 ПКМУ №1178).

У разі, якщо дане Технічне завдання містить посилання на конкретну марку, фірму, патент, конструкцію або тип товару, то вважається, що Технічне завдання (технічні вимоги) містить(ять) вираз «або еквівалент».

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).

Пакування товарів, їх завантаження, доставка і розвантаження, занесення в споруду, щоб уникнути проблемних питань щодо пошкодження товару та збірка товару (за необхідності та функціональної потреби товару) здійснюється за рахунок постачальника, учасник несе повну відповідальність за свій товар, до моменту поставки його замовнику.

№	Назва обладнання	Технічні характеристики	К-сть, шт.
I. КОМПЛЕКТ НАВЧАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КАБІНЕТУ ФІЗИКИ Кількість – 1 (ОДИН) КОМПЛЕКТ СКЛАД КОМПЛЕКТУ ВКЛЮЧАЄ:			
1.	Демонстраційний прилад з інерції	Обертова платформа має міцну металеву конструкцію, яка може обертатися за допомогою пари конічних підшипників, що забезпечують високу стійкість до навантажень і низьке тертя. Обертова платформа є унікальним інтерактивним інструментом для вивчення кутового моменту, моменту інерції та відцентрової сили. Діаметр платформи: 50 см. Комплектація: Шнурок - 1 шт; Пінцет із пружиною - 2 шт; Обертова платформа - 1 шт; Алюмінієва труба 800×35 мм - 1 шт; Кільце для вертикальної труби - 1шт; Кільце для площини падіння - 1шт; Велосипедне колесо в комплекті - 1 шт; Площина з гарматою - 1шт; Площина падіння - 1шт; Прилад для вимірювання відцентрової сили - 1шт; Гантелі по 4 кг кожна - 1 шт; Кутомір нахилу - 1шт; Металевий стрижень 1200×18 мм - 1шт; Набір з 3 сталевих куль - 1шт; Підставка для запуску - 1шт; Пінцети з поворотним затискачем - 2шт.	1
2.	Пістолет балістичний Тип 3	Використовується в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів з механіки. За допомогою пружини приладу можливо демонструвати взаємодію тіл, потенціальну енергію пружини, а також рух тіла, що кинуте горизонтально або під кутом до горизонту. Набір призначений для проведення класичного фізичного експерименту, який демонструє, що рух снаряда по горизонталі не впливає на його рух по вертикалі.	1

		Комплектація: модульний стрижень (нижня частина) з плоскою шайбою та маховичком - 1 шт; модульний стрижень (верхня частина) з накаткою для фіксації електромагніту - 1 шт; основа штатива (тринога) - 1 шт; пусковий пристрій - 1 шт; фотоворота (фотоелемент) з кабелем - 1 шт; блок живлення 6 В, 2.5 А - 1 шт; затискач (кліпса) - 2 шт; електромагніт із осердям - 1 шт; підставка для електромагніту - 1 шт; перетворювач (транс'юсер) - 1 шт; кабель для електромагніту - 1 шт; лазерна указка - 1 шт; кульки з полістиролу - 2 шт; металеві штирі (голки) - 2 шт.	
3.	Хвильова ванна Тип 1	Прилад призначений для демонстрації властивостей механічних хвиль, що виникають на поверхні рідини. Забезпечує виконання демонстраційних експериментів з фізики, розділу "Хвилі. Дифракція, інтерференція механічних хвиль". Ванна укомплектована механічним збудником хвиль (генератор поверхневих хвиль). Стробоскопічна лампа приладу обладнана над'яскравим 3Вт світлодіодом, який синхронізований з генератором поверхневих хвиль. Блок управління дозволяє налаштувати синхронізацію вібратора з лампою, модуляцію амплітуди хвилі та її частоту. Вібратор електро-динамічного типу. Ванна обладнана двома підлаштовуваними ніжками та простою у використанні дренажною трубою з краном. Генератор хвиль частотою 0 – 50 Гц, з адаптером живлення. Джерело світла – світлодіод зі стробоскопічним та постійним режимами. Зображення хвильових поверхонь, яке спостерігається у розташованому під кутом 45 градусів до площини поверхні дзеркала чітке, якісне. Спостерігається з відстані 5-10м. Дає можливість демонстрування наступних експериментів: поверхневі хвилі; фронт хвилі; довжина хвилі; швидкість розповсюдження хвилі; відбивання хвилі; заломлення хвилі; інтерференція хвиль; стояча хвиля; дифракція хвиль; принцип Гюйгенса. Габаритні розміри: ванни:30х30 см; екрану:30х30 см. Комплектація:	1

		джерело світла – світлодіод зі стробоскопічним та постійним режимами; монтажні компоненти: перемичка з проектором, перемичка з фластром, бічна перемичка, закриваюча, перемичка, ноги, кріпильні гвинти, універсальний ключ; дзеркало-екран; ванна; дренажна трубка; вібратор з електроприводом; блок 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 непрозоре тіло); силіконова змазка; спрей.	
4.	Набір зі статки з магнітними тримачами	Використовується у загальноосвітніх навчальних закладах на уроках фізики для проведення демонстраційних експериментів. Комплектація: магнітний анкер – 4 шт.; стрижень з гачком – 3 шт.; мобільний шків – 2 шт.; набір важків по 10 г (на підвісі) – 2 шт.; циліндричне тіло масою 50 г – 2 шт.; шток для важелів з шарніром; пружина з фіксатором; диск для вивчення моменту сил; вертикальний шків – 2 шт.; дерев'яний брусок; шнур – 2 шт.; S-подібний гачок; фіксований шків – 2 шт.; транспортир 360 градусів; набір важків 20 г з гаком; металевий лист для визначення центру мас; лінійка; пружина; похила площина з транспортиром; візок легко рухомий; пара паралельних шківів – 2 шт. Всі елементи мають магнітне кріплення до вертикальної (горизонтальної) металевої площини.	1
5.	Набір візки легко рухомі	Набір для демонстрації явищ механіки: кінематика, динаміка призначена для проведення демонстраційних експериментів.	1

		Площина руху дозволяє проводити експерименти щодо рівномірного прямолінійного руху, рівноприскореного руху, похилої площини та електромагнітної індукції. Комплектація: двошарова площина довжиною 100 см - 1 шт; візок із димером та магнітом - 1 шт; пристрій для нахилу рубанка - 1 шт; прикріплений жорсткий бар'єр - 1 шт; блок, що кріпиться на гачку - 1 шт; напівгоніометр із виском - 1 шт; набір із 9 гир по 10 г - 1 шт; додатковий груз 10 г - 1 шт; дріт - 1 шт.	
6.	Набір для демонстрації механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	Набір призначений для проведення демонстраційних експериментів. Прилад являє собою направляючу лаву з перекидним блоком (алюміній або міцний пластик), регулюється за нахилом, довжиною не менше 1 м. Лава з доріжками для руху легко рухомого візка, забезпечує рух візків з мізерно малим тертям. Завдяки малому коефіцієнту тертя, дає можливість проводити експерименти з кінематики. Забезпечує проведення 15 експериментів з механіки (динаміка та кінематика руху). Комплектація: шнур; складна лінійка; комплект із 4 дисків (по 10 г кожен) та тарілки для їх розміщення; легко рухомий візок (з мізерно малим тертям); важки (комплект); тіло (5г) циліндричної форми, з гачком; тіло (8г) циліндричної форми, з гачком; дерев'яний брусок; шків зі стрижнем. За допомогою динамічної лави можна провести наступні демонстраційні експерименти: Рух. Відносний рух. Система посилення. Фізичні величини, що визначають рух. Трасекторія. Середня швидкість. Миттєва швидкість. Середнє прискорення. Миттєве прискорення. Рівномірний прямолінійний рух. Рівноприскорений прямолінійний рух. Інерція та інертність. Основні закони динаміки. Сила тертя. Габаритні розміри: Розміри лави зі шківом: 1400 x 140 мм.	1

7.	Комплект для демонстрації стоячих хвиль Тип 1	Набір для демонстрації стоячих хвиль використовується в кабінеті фізики. Дозволяє спостерігати явища виникнення поперечних і поперечних стоячих хвиль. Комплектація: вібратор; джгути; пружина; стійка (750 мм); стійка (48 мм) з ручним колесом; подвійна головка; основа для стійки; зажим зі шківом; набір важків по 10 г; втулка з гаком.	1
8.	Набір блоків демонстраційний	Набір блоків використовують в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів з механіки. Комплектація: стрижень з гачком - 1 шт; шнур - 1 шт; складний металевий стрижень довжиною 70 см - 1 шт; поворотний механізм з гайкою-крилом - 1 шт; триподна основа - 1 шт; головка з отвором 13 мм - 1 шт; набір важків (по 50 г) з двома гачками - 1 шт важільний стрижень - 1 шт; шків, з'єднані паралельно - 2 шт; шків прості - 2 шт; шків, з'єднані послідовно - 2 шт; пружина - 1 шт.	1
9.	Важіль демонстраційний Тип 1	Демонстраційний важіль використовується в кабінеті фізики під час проведення демонстраційних дослідів з механіки. Прилад призначений для демонстрації умов рівноваги важеля, додавання паралельних сил, перевірки правила моментів сил тощо.	1
10.	Призма похила з виском	Прилад "Призма похила з виском" призначений для проведення демонстраційних дослідів. Застосовується для демонстрації умови рівноваги (стійкості) тіла, яке опирається на горизонтальну площину. Виготовлена зі сталі. Комплектація: призма з нахилом – 1 шт; паспорт – 1 примірник; коробка – 1 шт. Габаритні розміри приладу: 395 мм x 205 мм x 190 мм. Вага: 1,5 кг.	1
11.	Маятник Максвела демонстраційний	Прилад застосовується для демонстрації багаторазового переходу потенційної енергії в кінетичну і навпаки. Також дозволяє демонструвати прояв інерції при обертанні диска.	1

		Прилад складається з двох металевих стійок, які скріплюються трьома осями. На гвинтах кріпиться нитка до якої кріпиться маховик. Габаритні розміри: не більше 520 мм х 325 мм х 150 мм. Вага: 1,4 кг. Комплектація: прилад “Маятник Максвелла” – 1 шт.; паспорт – 1 примірник; споживча тара (коробка) – 1 шт. Термін експлуатації: 10 років.	
12.	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, сталевана, що забезпечує стійку рівновагу; затискач ("лапка"); муфта – 2 шт; кільце, $\varnothing 44$ мм; кільце, $\varnothing 60$ мм. Габаритні розміри: (не менше) – 200 мм х 200 мм х 610 мм. Вага: не більше 3,5 кг.	15
13.	Набір лабораторний для вивчення механіки	Комплект лабораторний «Механіка» призначений для використання в загальноосвітніх та середніх навчальних закладах вчителем і учнями при виконанні фронтальних лабораторних робіт, робіт практикуму з фізики (механіка) та відповідає вимогам чинних навчальних програм. Даний комплект забезпечує виконання наступних лабораторних робіт: Визначення ціни поділки шкали вимірювального приладу; Вимірювання об'єму твердих тіл, рідин та сипких матеріалів; Вимірювання розмірів малих тіл; Вимірювання періоду обертання, обертової частоти та швидкості тіла по колу; Дослідження коливань нитяного маятника; Вимірювання мас тіл способом зважування; Визначення густини твердого тіла та рідини; Дослідження пружних властивостей тіл; Визначення коефіцієнта тертя ковзання; З'ясування умов плавання тіла; З'ясування умов рівноваги важеля; Визначення коефіцієнта корисної дії (ККД) похилої площини; Визначення прискорення руху тіла при рівноприскореному русі; Вимірювання сил; Дослідження рівноваги тіл під дією кількох сил; Вимірювання середньої швидкості руху тіла;	15

	Визначення середнього значення прискорення тіла під час рівноприскореного руху; Дослідження руху тіла по колу; Дослідження руху тіла, кинутого горизонтально; Вимірювання жорсткості пружного тіл; Визначення коефіцієнта тертя; Визначення центра мас плоских фігур; Дослідження пружного удару двох тіл; Вивчення закону збереження механічної енергії; Виготовлення маятника і визначення періоду його коливань; Дослідження коливань тіла на пружині. Комплектація: штангенциркуль – 1 шт; динамометр – 1 шт; зливна посудина – 1 шт; набір важків – 1 шт; набір важків з гачками – 3 шт; блоки (блок з віссю блока) – 1 шт; пружина – 2 шт; тіла рівного об'єму – 3 шт; стакан градуйований 100 мл. – 1 шт; циліндр мірний – 1 шт; розбірні терези – 1 шт; монтажні пристосування – 1 компл.; вісь важільних терезів – 1 шт; гайка притискна для ваг – 1 шт; гайка регулювальна для ваг – 2 шт; дужки шаль терезів – 2 шт; важіль – 1 шт; стрижень 600 мм – 1 шт; стрілка – 1 шт; хрестоподібна муфта – 2 шт; шаль терезів – 2 шт; кріпильний гвинт – 3 шт; секундомір – 1 шт; кулька металева (сталь) – 1 шт; капроновий шнур – 5 м; терези електронні (максимальне значення не менше 0,2 кг, точність 0,1г, розмір платформи зважування не менше 80 мм) – 1 шт; ящик для транспортування та зберігання з ложементами – 1 шт. Додаткове обладнання: бігова доріжка (жолоб) – 1 шт; дуга транспортер – 1 шт; диск для вивчення обертального руху – 1 шт; стрижень (250 мм) – 1 шт; термометр – 1 шт; тіла (плоскі) неправильної геометричної форми – 3 шт; стрижень (240 мм) – 1 шт; циліндр мірний (100 мл) – 1 шт; стакан градуйований (250 мл) – 1 шт; фіксатор – 1 шт;	
--	--	--

		брусоч дерев'яний з гумовою накладкою та трьома отворами під важки (трибометр) – 1 шт; пробірка з корком – 1 шт; пробірка з корком та піском – 1 шт; шкала для терезів – 1 шт; блоки (блок з віссю блока) – 1шт; кулька металева з гачком (алюміній) – 1шт; важіль – 1шт.	
14.	Набір лабораторний для вивчення механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	Набір лабораторний для вивчення механічних явищ: кінематики, динаміки, призначений для проведення демонстраційних експериментів. Комплектація: мотузка (канат) - 1 шт; лінійка - 1 шт; металеві циліндри з гачками 50 г - 2 шт; металеві циліндри з гачками 10 г - 1 шт; металевий циліндр зі стрижнем з ПВХ - 1 шт; транспортер зі стрижнем - 1 шт; ПВХ стрижні (прути) зі стрижнем- 2 шт; ПВХ циліндр з гачком - 1 шт; основа - 1 шт; модульні стрижні (прути) - 2 шт; набір для вимірювання часу - 1 шт; направляюча (рейка/трек) - 1 шт; візок - 1 шт; клин - 1 шт; циліндр з гачком 5 г - 1 шт; гвинтова (спіральна) пружина - 1 шт; стрижень (прут) зі шківом (блоком) - 1 шт; затискачі - 3 шт; шприц - 1 шт.	15
15.	Ваги електронні 0,01г - 420г	Вантажопідйомність 420 г, роздільна здатність 0,01 г. Тарілка діаметром 110 мм. Зовнішнє калібрування. Блок живлення в комплекті.	5
16.	Терези механічні	Механічні ваги дозволяють порівняти дві маси. Дві тарілки підтримуються балкою, яка спирається на точку опори. Балка симетрична до вертикальної площини, що проходить через точку опори, і може вільно обертатися навколо неї. Індекс жорстко прикріплений до балки. Поклавши маси на тарілки, ви можете порівняти вагу. Розміри: висота 33 см; основа: 32 x 20 см. Три регульовані ніжки. Комплектується коробкою з гирями від 10 мг до 100 г.	15
17.	Набір тіл рівної маси	Набір застосовується для експериментів з визначення густини речовин та порівняння об'ємів тіл однакової маси, що виготовлені з різних матеріалів тощо.	15

		Набір з трьох тіл однакової маси, виготовлених зі сталі, алюмінію та ебоніту. Всі тіла циліндричної форми. Склад: сталеве тіло висотою 20,4 мм; алюмінієве тіло висотою 56,9 мм; ебонітове тіло висотою 126 мм; діаметр тіл 20 мм.	
18.	Набір тіл рівного об'єму	Даний набір застосовують для вивчення понять «маса» і «густина» на основі порівняння мас тіл однакової форми та рівного об'єму, що виготовлені з різних матеріалів. Набір складається з трьох тіл однакової форми і розміру, виготовлених зі сталі, латуні та алюмінію. Габаритні розміри: висота кожного тіла: 50 мм. діаметр кожного тіла: 25 мм.	15
19.	Жолоб прямий демонстраційний	жолоб – 1 шт. кулька – 1 шт. паспорт – 1 прим. упаковка – 1 шт.	1
20.	Кульки металеві (набір)	Кульки металеві (набір) використовуються в кабінетах фізики під час проведення лабораторних робіт з механіки. Кожна кулька має наскрізний отвір. В набір входить шнур капроновий довжиною 2м та торбинка для зберігання. Комплектація: кулька металева, діаметр 13 мм – 2 шт; кулька металева, діаметр 19 мм – 2 шт; шнур капроновий - 2 м; торбинка для зберігання - 1 шт. Вага: не більше 0,15 кг.	15
21.	Динамометр пружинний лабораторний 2Н	Динамометр лабораторний (2Н) використовується в кабінетах фізики під час проведення експериментів та лабораторних дослідів з механіки. Технічні характеристики: межі вимірювань: 0,05Н - 2Н; ціна поділки: 0,05 Н; похибка вимірювань; $\pm 2\%$. Вага: не більше 0,1 кг.	15
22.	Набір демонстраційний для вивчення електродинаміки	Склад комплекту: Панель, блоки живлення та вимірювальні прилади: панель демонстраційна, для магнітного кріплення модулів – 1 шт.; блок живлення для вимірювальних приладів (двоканальний) -1 шт.; комплект вимірювальних приладів у складі: амперметри (2 шт) та вольтметри (2 шт.) демонстраційні цифрові для вимірювання сили постійного та змінного струму, міліамперметр (1 шт) демонстраційний для вимірювання сили змінного та	1

		постійного струмів, з магнітним кріпленням, розміри кожного вимірювального приладу не менше 100x150 мм – 1 комплект.; Комплект з двох провідників різного кольору, кожен довжиною не менше 150мм - не менше 20 комплектів. Комплект модулів з резисторами різних номіналів, реостатом, конденсаторами, лампами, діодами, транзисторами, перемикачами, реле та іншими елементами необхідними для виконання демонстраційних експериментів передбачених навчальною програмою за темами струм у напівпровідниках, явища електромагнітної індукції і самоіндукції, електричні кола постійного та змінного струму - не менше 40 шт.; Розміри кожного з модулів: не менше 100x150 мм. Паспорт виробу – 1 шт. Методичні рекомендації для виконання демонстраційних робіт – 1 шт. Ящик для зберігання – не менше 1 шт.	
23.	Набір демонстраційний для вивчення властивостей електромагнітних хвиль	Набір використовується для проведення експериментів з вивчення властивостей електромагнітних хвиль (фізика, загальноосвітні та вищі навчальні заклади освіти). За допомогою набору можна провести наступні демонстраційні експерименти: - інтерференція електромагнітних хвиль; - дифракція електромагнітних хвиль; - заломлення електромагнітних хвиль; - відбивання електромагнітних хвиль; - стоячі електромагнітні хвилі; - поляризація електромагнітних хвиль; - поглинання електромагнітної хвилі різними перешкодами. Комплектація: - джерело електромагнітних хвиль; - приймач (реєстратор) електромагнітних коливань; - дипольний зонд; - кабелі для підключення; - металева тонкостінна пластинка (150ммx150 мм); - тонкостінна металева пластинка з однією щілиною (ширина щілини 50 мм); - тонкостінна металева пластинка з двома щілинами (ширина кожної з щілин 35 мм, крок – 30 мм); - металева сітка з 11 прорізами, ширина кожного прорізу – 3 мм; - парафінова призма; - лава з двох частин та транспортером - з'єднувачем; - кювета з оргскла призначена для рідини; - панель полістирольна. Характеристики джерела електромагнітних хвиль: - діапазон частот: $11 \pm 1,1$ Гц; - вихідна потужність: >10 Мв; - модульований вхідний сигнал: 1КГц; - модульований вихідний сигнал: діапазон - 1Vpp; - вхідна напруга: 220 ± 22 В, 50 Гц; - потужність: 5Вт.	1

		Характеристики приймача з підсилювачем: гучність: 60 Дб; напруга: 220В, 50 Гц; потужність: 5Вт.	
24.	Генератор електростатичний Ван де Граафа	Генератор Ван де Граафа — це класична електростатична машина, призначена для ефективного накопичення значних електростатичних зарядів. Цей пристрій є незамінним інструментом для демонстрації та вивчення фундаментальних принципів електростатики в освітніх і наукових цілях. Основою роботи генератора є рухомий діелектричний ремінь, який безперервно транспортує електричні заряди до порожнистої металеві сфери (кулі), розташованої на вершині прозорі, високоізольованої колони. Прозора конструкція колони забезпечує повну візуалізацію внутрішніх механізмів, дозволяючи спостерігати за процесом накопичення заряду та рухом ремня. Діаметр куль: Основна куля: 225 мм; Розрядна куля: 70 мм. Загальна висота: Приблизно 650 мм. Розміри основи: 250 x 350 мм. Напруга генерації: Пристрій з основною сферою діаметром 225 мм здатен генерувати електростатичні напруги в діапазоні від 150 до 200 кВ. Ця величина напруги є достатньою для проведення широкого спектру демонстраційних експериментів з електростатики. Режим роботи: Доступні дві конфігурації: ручний та моторизований привід, що забезпечує гнучкість у використанні та дозволяє адаптувати пристрій до різних потреб демонстрації або експериментів. Комплектація: У стандартний комплект входять ключові аксесуари для проведення різноманітних електростатичних демонстрацій, зокрема: розрядна куля (діаметр 70 мм): Використовується для безпечного розряду накопиченого заряду та ілюстрації явища електричного пробоя повітря; електростатичне пір'я: Демонструє розподіл заряду та електричне відштовхування; електростатичний вихор: Наочно ілюструє ефекти електростатичної левітації та взаємодії зарядів. Регулювання розрядної відстані: Відстань між основною та розрядною кулями легко регулюється за допомогою спеціального шарнірного кронштейна, інтегрованого в основу пристрою, що дозволяє контролювати умови розряду та спостерігати за довжиною іскрового розряду.	1
25.	Джерело живлення високої напруги	Перетворювач високовольтний призначений для використання в навчальних закладах вчителем (викладачем) для демонстрації дослідів з електростатики та електродинаміки. Технічні характеристики: Живлення приладу здійснюється від мережі змінного струму частотою (501) Гц, напругою 230 В 10%.	1

		Споживана потужність при номінальному навантаженні не більше 60ВА Постійна вихідна напруга плавно регулюється від 0 до 20 кВ. Максимальний вихідний струм 0,3 мА. При зміні струму навантаження від 0,3 мА падіння постійної напруги на затискачах не перевищує 20% від встановленого значення. Перетворювач високовольтний розрахований на безперервну роботу протягом 30 хв. Перерва до повторного включення повинна становити не менше 15 хвилин. Робочі умови застосування: температура довкілля від 10 °С до 35 °С; відносна вологість повітря від 30% до 80%; Мінімальний перелік експериментів, які можна провести з використанням перетворювача високовольтного: Спостереження електричного та магнітного поля в колі електричного струму. Електризація дотиком. Взаємодія зарядів, два види зарядів. Нейтралізація електричних зарядів протилежного знаку. Електричний маятник. Закон Кулона. Напруженість електричного поля. Провідники та непровідники електрики. Ефект Біфельда-Брауна (йонний вітер). Електростатична індукція. Термоелектронна емісія. Розподіл зарядів на поверхні провідника, стікання зарядів із вістря. Зв'язок між потенціалом зарядом та ємністю провідника. Спостереження струму в газі та вакуумі (коронний, іскровий, китичний, дуговий, тліючий розряди, світіння газорозрядних трубок та люмінесцентних ламп). Комплектність: паспорт - 1 примірник; провід мережевий - шт.; Провід з'єднувальний - 1 шт.; Розрядник з рухомим штирем- 2 шт.; Наконечник - 1 шт.; Запобіжник 3 А - 1 шт.; Ключ-2 шт.; Споживча тара - 1 шт. Габаритні розміри: не більше 250 мм х 150мм х 130 мм. Вага: не більше 3 кг.	
26.	Джерело живлення демонстраційне	Джерело живлення призначене для використання в навчальних закладах викладачем для живлення різних навчальних приладів і установок струмом постійної чи змінної напруги. Живлення здійснюється від мережі змінного струму частотою 50 ± 1 Гц, напругою $220 \text{ В} \pm 10\%$.	1

		Споживана потужність при номінальному навантаженні не більше 110 ВА. Вихідні напруги: змінна нестабілізована – від 2,5 до 27 В $\pm$ 10/15% з кроком близько 2,5 В; постійна стабілізована – від 2 до 24 В $\pm$ 10/15% з кроком близько 2 В.	
27.	Котушка дросельна	До комплекту постачання входить: котушка дросельна – 1 шт; паспорт – 1 примірник; споживча тара (коробка) – 1 шт.	1
28.	Прилад для вивчення явища електромагнітної індукції	Прилад призначений для демонстрації та вивчення явища електромагнітної індукції. Прилад складається з двох котушок та осердя. Котушка з осердям може використовуватись в якості електромагніту. Кожна котушка має клеми для під'єднання джерела живлення або вимірювального приладу. Зовнішній діаметр однієї котушки не більший внутрішнього діаметра другої котушки. Комплектація: котушка дротяна з верхніми клемми підключення - 1 шт; котушка дротяна з бічними клемми підключення - 1 шт; осердя - 1 шт.	1
29.	Магазин конденсаторів на панелі	Набір конденсаторів – призначений для використання в загальноосвітніх, середніх та вищих навчальних закладах в лабораторіях і кабінетах фізики вчителем (викладачем) і учнями при виконанні демонстраційних експериментів з електрики: послідовне та паралельне з'єднання конденсаторів, заряд конденсатора, енергія конденсатора, батарея конденсаторів, а також для використання набору як зразків конденсаторів. До складу набору входить: 160 В-0,5 мкФ $\pm$ 20 % - 1 шт. 350 В-1 мкФ $\pm$ 20 % - 2 шт. 450 В-2 мкФ $\pm$ 20 % - 1 шт. 250 В-10 мкФ $\pm$ 20 % - 1 шт. 250 В-20 мкФ $\pm$ 20 % - 2 шт. 250 В-50 мкФ $\pm$ 20 % - 1 шт.	1
30.	Набір провідників в ізоляції	Набір провідників в ізоляції: багатожильна мідь перерізом від 1 мм кв., загальна товщина від 3 мм, наконечник типу "банан" з можливістю приєднання іншого провідника з торцевої сторони. Комплектація: провід червоний - 5 шт; провід чорний - 5 шт; наконечник - 5 шт; затискач контактний - 2 шт.	15

31.	Набір лабораторний для вивчення електромагнетизму	Набір лабораторний для вивчення електромагнетизму – призначений для використання в загальноосвітніх та середніх навчальних закладах вчителем і учнями при виконанні фронтальних лабораторних робіт по електриці і магнетизму в лабораторіях і кабінетах фізики. Мінімальний перелік лабораторних робіт, виконання яких забезпечується комплектом модулів, що постачаються: складання електричного кола та вимірювання сили струму в різних його ділянках; вимірювання напруги на різних ділянках електричного кола; регулювання сили струму реостатом (змінним резистором); визначення опору провідника за допомогою амперметра і вольтметра; визначення роботи і потужності електричного струму; визначення витраченої електроенергії за допомогою амперметра, вольтметра і годинника; послідовне і паралельне з'єднання провідників; визначення ЕРС і внутрішнього опору джерела струму; послідовне з'єднання провідників; паралельне з'єднання провідників; регулювання сили струму і напруги в колах постійного струму; визначення залежності опору напівпровідникового фоторезистора і фотодіода від освітлення; визначення параметрів транзистора; вимірювання опору конденсатора в колі змінного струму; вимірювання індуктивності котушки в колі змінного струму; дослідження електричних схем з індуктивним, ємнісним та активними елементами і визначення параметрів цих елементів; дослідження залежності опору напівпровідника від температури; зняття вольт-амперної характеристики напівпровідникового діода; вивчення закону Ома для змінного струму; вивчення резонансу в електричному коливальному контурі; розширення меж вимірювання амперметра; розширення меж вимірювання вольтметра; складання та випробування електромагніту; спостереження явища електромагнітної індукції; дослідження явища електромагнітної індукції; розширення меж вимірювання вольтметра; розширення меж вимірювання амперметра. Навчальні проекти: виготовлення та дослідження додаткового опору (вольтметр); виготовлення та дослідження шунта (амперметр); Експерименти: вивчення магнітного поля котушки зі струмом; дослід Фарадея; електромагнітна індукція; вивчення магнітного поля штабового магніту; вивчення магнітного поля підковоподібного магніту;	5
-----	---	---	---

		вивчення постійних магнітів; зображення магнітних полів за допомогою магнітних стрілок (ошурків металевих). Склад: комутаційна панель – 1 шт; комплект прозорих модулів – 42 шт; сердечник – 1 шт; терморезистор – 1 шт; з'єднувальний провід – 18 шт; утримувач гальванічних елементів – 1 шт; блок живлення 43008М-У – 1 шт; паспорт – 1 прим.; споживча тара (чемодан) – 3 шт. Комплект електровимірювальних приладів у складі: амперметр постійного струму навчальний 43121-У - 1 шт; амперметр змінного струму навчальний 43122-У - 1 шт; вольтметр постійного струму навчальний 43123-У - 1 шт; вольтметр змінного струму навчальний 43124-У - 1 шт; міліамперметр постійного струму навчальний 43125-У - 1 шт. Комплект обладнання: гальванометр 43128-У – 1 шт; екран для зображення магнітного поля постійного магніту – 1 шт; з'єднувальний провід – 5 шт; компас – 1 шт; катушка-моток – 1 шт; магніт підковоподібний – 1 шт; магніт смуговий – 2 шт; магнітні ошурки – не менше 50 г; гачок з гайкою – 2 шт; катушка – 2 шт; сердечник – 1 шт; сердечник для катушки – 2 шт; стяжка верхня – 1 шт; стяжка нижня – 1 шт; хомут – 1 шт; ярмо – 1 шт.	
32.	Набір лабораторний для вивчення електрики Тип 1	Призначено для проведення учнями фронтальних лабораторних робіт і робіт фізичного практикуму з розділу «Електрика» в лабораторіях і кабінетах фізики загальноосвітніх середніх навчальних закладів, ПТУ, коледжів, підготовчих відділень вузів. До складу комплекту входять: комплект прозорих модулів – 42 шт. комутаційна панель – 1 шт. комплект з'єднувальних проводів – 6 шт. тримач гальванічних елементів – 1 шт. блок живлення – 1 шт. амперметр постійного струму – 1 шт.	15

		амперметр змінного струму – 1 шт. вольтметр постійного струму – 1 шт. вольтметр змінного струму – 1 шт. міліамперметр – 1 шт. опис лабораторних робіт – 1 шт. ящик для зберігання – 2 шт.	
33.	Набір лабораторний для вивчення магнетизму	Набір лабораторний для вивчення магнетизму (далі набір або виріб) – призначений для використання в лабораторіях і кабінетах фізики закладах освіти вчителем і учнями при виконанні фронтальних лабораторних робіт та експериментів при вивченні розділу фізики "Магнетизм". Мінімальний перелік лабораторних робіт, виконання яких забезпечується приладами і обладнаннями, що постачаються: складання та випробування електромагніту; спостереження явища електромагнітної індукції; дослідження явища електромагнітної індукції; розширення меж вимірювання вольтметра; розширення меж вимірювання амперметра; Навчальні проекти: виготовлення та дослідження додаткового опору (вольтметр); виготовлення та дослідження шунта (амперметр). Експерименти: вивчення магнітного поля котушки зі струмом; дослід Фарадея; електромагнітна індукція; вивчення магнітного поля штабового магніту; вивчення магнітного поля підковоподібного магніту; вивчення постійних магнітів; зображення магнітних полів за допомогою магнітних стрілок (ошурків металевих). Комплектація: гальванометр 43128-У – 1 шт; екран для зображення магнітного поля постійного магніту – 1 шт; з'єднувальний провід - 5 шт; компас – 1 шт; катушка-моток – 1 шт; магніт смуговий – 2 шт; магнітні ошурки – не менше 50 г; Комплект для складання і випробування електромагніту у складі: гачок з гайкою – 2 шт; катушка – 2 шт; сердечник – 1 шт; сердечник для котушки – 2 шт; стяжка верхня – 1 шт; стяжка нижня – 1 шт; хомут – 1 шт; ярмо – 1 шт.	15

34.	Міліамперметр	Використовується міліамперметр постійного струму в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу та призначений для вимірювання величин постійного струму під час проведення лабораторних дослідів з електрики. Границі допустимої зведеної основної похибки в нормальних умовах застосування, не більше: $\pm 2,5\%$. Прилад призначений для роботи в горизонтальному положенні. Комплектація: <table><tr><td>міліамперметр</td><td>постійного струму</td><td>-1</td><td>шт;</td></tr><tr><td>провід</td><td>з'єднувальний</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>затискач</td><td>контактний</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>накінецьник</td><td>—</td><td>2</td><td>шт;</td></tr></table> футляр; паспорт. Межі вимірювань: 0 – 10мА, 0 – 30мА, 0 – 100мА. Клас точності, не більше: 2,5. Габаритні розміри: 125 х 90 х 55 мм. Вага: не більше 0,25 кг.	міліамперметр	постійного струму	-1	шт;	провід	з'єднувальний	2	шт;	затискач	контактний	2	шт;	накінецьник	—	2	шт;	15														
міліамперметр	постійного струму	-1	шт;																														
провід	з'єднувальний	2	шт;																														
затискач	контактний	2	шт;																														
накінецьник	—	2	шт;																														
35.	Амперметр лабораторний	Використовується амперметр постійного струму в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу та призначений для вимірювання величин постійного струму під час проведення лабораторних дослідів з електрики. Клас точності: не більше 2,5. Границі допустимої зведеної основної похибки в нормальних умовах застосування: не більше $\pm 2,5\%$. Прилад призначений для роботи в горизонтальному положенні. Комплектація: <table><tr><td>амперметр</td><td>постійного струму</td><td>—</td><td>1</td><td>шт;</td></tr><tr><td>провід</td><td>з'єднувальний</td><td>—</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>затискач</td><td>контактний</td><td>—</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>наконечник</td><td>—</td><td>2</td><td></td><td>шт;</td></tr><tr><td>футляр</td><td>—</td><td>1</td><td></td><td>шт;</td></tr><tr><td>паспорт</td><td>—</td><td>1</td><td></td><td>шт.</td></tr></table> Межі вимірювань: 0 – 0,3А; 0 – 1А; 0 – 3 А. Габаритні розміри: 125 х 90 х 55 мм. Вага: не більше 0,25 кг.	амперметр	постійного струму	—	1	шт;	провід	з'єднувальний	—	2	шт;	затискач	контактний	—	2	шт;	наконечник	—	2		шт;	футляр	—	1		шт;	паспорт	—	1		шт.	15
амперметр	постійного струму	—	1	шт;																													
провід	з'єднувальний	—	2	шт;																													
затискач	контактний	—	2	шт;																													
наконечник	—	2		шт;																													
футляр	—	1		шт;																													
паспорт	—	1		шт.																													
36.	Вольтметр лабораторний	Використовується вольтметр постійного струму в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу для вимірювання постійної напруги під час проведення лабораторних дослідів з електрики. Клас точності: не більше 2,5. Границі допустимої зведеної основної похибки в нормальних умовах застосування: не більше $\pm 2,5\%$. Прилад призначений для роботи в горизонтальному положенні. Комплектація: <table><tr><td>вольтметр</td><td>постійного струму</td><td>—</td><td>1</td><td>шт;</td></tr><tr><td>провід</td><td>з'єднувальний</td><td>—</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>затискач</td><td>контактний</td><td>—</td><td>2</td><td>шт;</td></tr><tr><td>наконечник</td><td>—</td><td>2</td><td></td><td>шт;</td></tr><tr><td>футляр</td><td>—</td><td>1</td><td></td><td>шт;</td></tr><tr><td>паспорт</td><td>—</td><td>1</td><td></td><td>шт.</td></tr></table> Межі вимірювань: 0 – 3 В, 0 – 6 В; 0 – 12 В.	вольтметр	постійного струму	—	1	шт;	провід	з'єднувальний	—	2	шт;	затискач	контактний	—	2	шт;	наконечник	—	2		шт;	футляр	—	1		шт;	паспорт	—	1		шт.	15
вольтметр	постійного струму	—	1	шт;																													
провід	з'єднувальний	—	2	шт;																													
затискач	контактний	—	2	шт;																													
наконечник	—	2		шт;																													
футляр	—	1		шт;																													
паспорт	—	1		шт.																													

		Габаритні розміри: 125 х 90 х 55 мм. Вага: не більше 0,25 кг.	
37.	Котушка-моток	Дротяний контур, намотаний на діелектричний каркас діаметром не менше 40 мм та місткістю не менше ніж 4 Ом. Кінці обмотки закріплені по краях каркасу та мають дроти з клемми для під'єднання до джерела живлення.	15
38.	Набір демонстраційний для вивчення хвильової оптики	Використовується набір для вивчення хвильової оптики в закладах освіти та призначена для проведення демонстраційних дослідів з оптики відповідно до навчального плану і програми. Прилад являє собою оцифровану металеву рейку на опорах, на яку встановлюються всі необхідні для демонстрації оптичні елементи. Комплектація: напівпровідниковий лазер з блоком живлення - 1 шт; призма зі скла "Флінт" - 1 шт; збірка "Кільце Ньютона" - 1 шт; біпризма Френеля - 1 шт; дифракційні ґратки (набір) - 1 шт; поляроїди (набір) - 1 шт; бідзеркало - 1 шт; світлофільтри (червоний, зелений, синій, напівпрозоре скло) - 1 шт; слайд - рамка кольорова з тримачем - 1 шт; плексигласовий напівциліндр - 1 шт; діафрагма з квадратним отвором - 1 шт; плоске дзеркало - 1 шт; об'єкти для спостереження дифракції (діафрагми з отворами: 2 мм, 0,4 мм, 0,2 мм, діафрагма з 1 щілиною, діафрагма з 2 щілинами) - 1 шт; тримач для кріплення і пересування оптичних об'єктів вздовж лави – 4 шт; тримач проектора - 1 шт; куля на стержні - 1 шт; подвійне сферичне дзеркало (+10 -10 дптр)- 1 шт; оптична лава 120 см - 1 шт; пересувний світлодіодний проектор з джерелом живлення(6 В)- 1 шт; білий екран з градуйованою шкалою - 1шт; система Земля – Місяць - 1 шт; регульована щілина - 1 шт; лінза (+6 дптр) із стержнем тримачем- 1 шт; лінза (+10 дптр) із стержнем тримачем- 1 шт; лінза (-10 дптр) із стержнем тримачем -1 шт; дифракційна ґратка (500 шт/мм) - 1 шт. Габаритні розміри: 1010x120x70 мм. Вага: 8,13 кг.	1
39.	Набір демонстраційний для вивчення геометричної оптики	Набір призначений для проведення демонстраційних експериментів з фізики для учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Комплектація: металева дошка з тримачем - 1 шт;	1

		пластикові таблиці з монтажними схемами (хід променів, зображення та акомодация ока, заломлення, відбивання, повне відбивання світла) - 6 шт; набір дзеркал (пласке, опукле, вгнуте) - 1 шт; набір лінз (короткофокусна - 2 шт, довгофокусна - 2 шт, розсіювальна - 1 шт, плоско-опукла - 1шт) - 1 шт; плоскопаралельні пластинки - 2 шт; трикутна призма -1 шт; лазер п'ятипроменевий, червоне світло (з можливістю регулювання кількості променів перемикачем) - 1 шт; джерело живлення (утримувач гальванічних елементів) - 1 шт; джерело живлення (220В - 4,5 В) - 1 шт. Всі перераховані елементи оснащені магнітним кріпленням, що забезпечує проведення експериментів на горизонтальній площині (учнями), і вертикальній площині (вчителем), використовуючи магнітну дошку.	
40.	Набір з оптики демонстраційний (світловод)	Використовується набір для вивчення хвильової оптики в закладах освіти та призначена для проведення демонстраційних дослідів з оптики відповідно до навчального плану і програми. Даний лабораторний набір розроблений для візуалізації фундаментальних принципів волоконної оптики. Модель дозволяє в реальному часі спостерігати процес поширення світла в оптичному каналі та експериментально досліджувати, як зовнішнє середовище впливає на здатність волокна утримувати світловий сигнал.	1
41.	Диск Ньютона (ручний привод)	Диск Ньютона (ручний, механічний) призначений для використання у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, в лабораторіях і кабінетах фізики, вчителем (викладачем) і учнями при виконанні лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму з оптики відповідно до чинних навчальних програм МОН України з фізики. Комплектація: диск діаметром 140 мм з нанесеними сегментами різного кольору (червоний, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий); вісь -1 шт; шків, щільно прикріплений до диска- 1 шт; гайка - шт; шнур (1м) - 1 шт. Під час обертання диска, кольори змішуються у білий колір. Для отримання результату: диск одягнути на вісь і зафіксувати гайкою, шнур намотати на шків, різко потягнути за шнур та змусити диск обертатися.	1
42.	Набір лабораторний для вивчення геометричної та хвильової оптики	Набір лабораторний для вивчення геометричної та хвильової оптики призначений для використання в загальноосвітніх середніх та вищих навчальних закладах, в лабораторіях і кабінетах фізики, вчителем (викладачем) і учнями при виконанні демонстраційного експерименту по фізичному практикуму при вивченні розділів оптики і квантової фізики відповідно до чинних навчальних програм МОН України з фізики.	15

	Дозволяє познайомити учнів з основними положеннями оптичної і квантової теорії, перевірка законів відбивання світла, дослідження законів відбивання та заломлення світла, вивчення основ фотометрії, вивчення явища поляризації світла та інше. Розвиває в учнів експериментальні вміння і дослідницькі навички. Даний комплект використовується під час наступних лабораторних робіт: Дослідження відбивання світла за допомогою плоского дзеркала. Побудова зображення предмета у плоскому дзеркалі. Дослідження заломлення світла. Визначення показника заломлення скла. Визначення фокусної відстані та оптичної сили тонкої лінзи. Отримання зображення за допомогою лінзи. Визначення фокусної відстані тонкої лінзи з використанням формули лінзи. Експериментальне дослідження формули лінзи. Дослідження розмірів зображень предметів, які дає лінза. Визначення фокусної відстані та оптичної сили розсіювальної лінзи. Спостереження інтерференції та дифракції світла. Спостереження дифракції на круглому отворі. Дослідження явища дисперсії. Визначення довжини світлової хвилі. Моделювання зорової труби та мікроскопа. Дослідження явища повного внутрішнього відбивання світла. Комплектація: освітлювач (джерело світла) – 2 шт; дзеркало – 1 шт; затвори з прорізами з щілинами різної ширини: 0,15 мм, 0,3 мм, подвійна щілина - 2 шт; екран – 1 шт; лінза збиральна – 2 шт; лінза розсіювальна – 1 шт; оптична лава – 1 шт; призма – 1 шт; дифракційні ґратки з різними періодами – 4 шт; джерело живлення – 2 шт; набір світлофільтрів - 6 шт; прилад для змішування кольорів - 1 шт; методичні рекомендації щодо використання набору – 1 шт. Додаткове обладнання: джерело світла (лазер, червоний) - 1 шт; набір для вивчення поляризації світла – 1 шт; брусок – 1 шт; булавка – 4 шт; килимok – 1 шт; провід сполучний – 2 шт; затвори з прорізами з щілинами (літера F) - 1 шт; ящик для транспортування (зберігання) з ложементом – 1 шт.	
--	--	--

43.	Набір лабораторний для вивчення молекулярної фізики та термодинаміки	Комплект лабораторний «Молекулярна фізика та термодинаміка» призначений для використання в загальноосвітніх середніх та вищих навчальних закладах, в лабораторіях і кабінетах фізики, вчителем (викладачем) і учнями при виконанні демонстраційного експерименту по фізичному практикуму при вивченні розділів молекулярної фізики і термодинаміки відповідно до чинних навчальних програм МОН України з фізики. Дозволяє познайомити учнів з основними положеннями молекулярно-кінетичної теорії будови речовини, способами зміни внутрішньої енергії тіла, природу теплових явищ. Розвиває у учнів експериментальні вміння і дослідницькі навички. Даний комплект використовується під час наступних лабораторних робіт: Дослідження одного з ізопроесів. Визначення коефіцієнта поверхневого натягу рідини (двома способами). Вимірювання температури за допомогою різних термометрів. Вивчення теплового балансу за умов змішування води різної температури. Визначення питомої теплоємності речовини. Визначення питомої теплоти плавлення льоду. Визначення ККД нагрівника. Калориметричний метод вимірювання. Дослідження особливостей процесів зміни агрегатного стану речовини. Визначення модуля пружності речовини. Комплектація: калориметр - 1 шт; мірний циліндр, 100мл - 1 шт; колба конічна - 1 шт; тримачі - 2 шт; трубки (капілярна; манометрична) - 2 шт; термометр - 1 шт; тіла для калориметрії - 3 шт; ваги електронні -1 шт; вантаж (100г, 200г) - 2 шт; кільця для штативу - 3 шт. Додаткове обладнання: гачок – 2 шт; вантаж (300г, 400г) - 2 шт; джгут гумовий (розміри: не менше 200х6 мм) – 1 шт; затискач – 2 шт; муфта для штатива – 1 шт; пакетик з натрієвою сіллю – 1 шт; пробірка – 1 шт; пробірка з аморфною речовиною – 1 шт; пробірка з кристалічною речовиною – 1 шт; склянка лабораторна, 100мл. – 1 шт; стержень для штативу – 1 шт;	15

		стрічка вимірювальна – 1 шт; прилад для вивчення газових законів – 1 шт; бюретка -крапельниця з краником (для визначення коефіцієнта поверхневого натягу крапельним методом) – 1 шт; комплект циліндричних посудин (розміри: 250х25мм; 250х6мм) для вивчення газових законів – 1шт; ящик для зберігання з ложементом – 1 шт.	
44.	Набір тіл з калориметрії	Використовується набір тіл з калориметрії в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу та призначений для проведення лабораторних робіт з вивчення щільності і питомої теплоємності речовини, виміру об'єму тіла та його маси. Комплектація: сталевий циліндр з гачком (діаметр 20 мм, висота 12,2 мм, маса 30 г) - 1 шт; латунний циліндр з гачком (діаметр 20 мм, висота 11,3 мм, маса 30 г) - 1 шт; алюмінієвий циліндр з гачком (діаметр 20 мм, висота 35 мм, маса 30 г) - 1 шт; катушка з ниткою - 1 шт; пінцет - 1 шт; коробка для зберігання - 1 шт.	1
45.	Спиртівка	пальник з ручкою-підставкою металевий стакан для гасіння полум'я.	9
46.	Набір гуми для вивчення модуля пружності	До складу набору входять джгути з кріючками, що застосовуються для виконання демонстраційних та лабораторних фізичних дослідів (для визначення коефіцієнта жорсткості, модуля Юнга, розрахунку сили пружності). До набору входить п'ять джгутів з кріючками. Комплектація: гумовий джгут Ø 4 мм довжиною 150 мм – 1 шт; гумовий джгут Ø 6 мм довжиною 150 мм – 1 шт; гумовий джгут Ø 6 мм довжиною 200 мм – 1 шт; силіконовий джгут (білий) довжиною 150 мм – 1 шт; силіконовий джгут (білий) довжиною 200 мм – 1 шт.	15
47.	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс (далі ЦВКК), який складається з набору датчиків та з'єднувальних проводів, використовується для проведення демонстраційних і лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму при вивченні фізики. ЦВКК супроводжується керівництвом з експлуатації та програмним забезпеченням. Датчики ЦВКК підключаються до USB-порту комп'ютера та мають можливість виводу даних на екран комп'ютера. Характеристики ЦВКК: Можливість збору даних в режимі реального часу. Можливість збору даних одночасно з великої кількості датчиків. Кілька режимів відображення даних: графіки, таблиці і цифровий вигляд.	1

	Частота вимірів в залежності від сенсора – до 100 000 за секунду. Роздільна здатність замірів – 12 біт. Автоматичне розпізнавання датчиків. Зовнішній індикатор роботи. Програмне забезпечення: Наявність версій програмного забезпечення для багатьох операційних систем. Автоматичне розпізнавання датчиків. Збір даних в режимі реального часу. Декілька режимів відображення даних. Експорт та імпорт даних. Побудова графіків та таблиць. Настройка всіх датчиків в одному вікні. Багатомовний інтерфейс програмного забезпечення. Методичне забезпечення: Методичні вказівки до використання кожного датчика. Інструкція з експлуатації. Комплект датчиків: Датчик напруги: Діапазон вимірювань: не менше ± 25 В Точність: не гірше ± 5 %. Максимальна вхідна напруга: не менше 300 В. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик струму. Діапазон: не менше $\pm 2,5$ А. Вхідний струм: змінний або постійний струм. Точність: не гірше ± 5 %. Максимальний вхідний струм: не менше 4 А. Датчик температури. Діапазон: не вужче -55°C - $+125^{\circ}\text{C}$. Точність: не гірше ± 2 %. Чутливий елемент: розташований усередині наконечника датчика. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик температури (термопара). Діапазон: не вужче -270°C – 1200°C. Точність: не гірше ± 3 %. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик тиску. Діапазон: не вужче 20 - 400 кПа. Точність: не гірше ± 5 % . Калібрування: не вимагає калібрування. Мікрофонний датчик.	
--	--	--

	Частотний діапазон: не вужче 100 Гц – 10 000 Гц. Датчик освітленості. Діапазон: не вужче 0 – 180 000 Лк. Точність: не гірше $\pm 4 \%$. Спектральний діапазон: видиме світло. Датчик магнітного поля. Чутливість: не менше $\pm 0,1$ мТл, не менше ± 130 мТл. Точність: не гірше $\pm 8 \%$. Калібрування: поставляється повністю відкалібрований. Датчик руху (відстані). Діапазон: не вужчий 0,3 м - 4 м. Точність: не гірше 5%. Калібрування: не вимагає калібрування. Фотоворота. Вимірює час, необхідний об'єкту для проходження під аркою датчика. Датчик сили. Діапазони: не менше -50 Н до +50 Н. Точність: не гірше $\pm 5 \%$. Калібрування: поставляється повністю відкалібрований. Калібрування датчика також можливе в рамках програмного забезпечення. Датчик рівня звукового тиску. Діапазон вимірювань: не вужче 45 дБ - 110 дБ. Точність вимірювань датчика повинна бути не менше 5 дБ. Діапазон реєстрованих датчиком частот повинен бути не менше 100 Гц - 10000 Гц Датчик прискорення Діапазон: не менше $\pm 16 \text{ g}$. Точність: не гірше $\pm 0,05 \text{ g}$ Датчик вологості. Вимірює відносну вологість від 0% - 100%. Точність вимірювань датчика не гірше 5%. Датчик ультрафіолетового випромінювання. Діапазон: не менше 0-100 Вт/м2. Довжина хвиль: не менше 290-390 нм. Датчик температури навколишнього середовища. Температура: від -30°C до +80 °C. Точність: не гірше $\pm 2 \%$. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик кута повороту. Діапазони вимірювань: без обмежень.	
--	--	--

		Максимальна частото - 50 Гц. Роздільна здатність -0,6° Датчик заряду. Діапазони вимірювань:±50 нКл Похибка: не більше ±0.1нКл Вхідний струм: не більше 100 фА Вхідна ємність: 47 нФ Максимально допустима вхідна напруга: ±35 В Комплектація: Набір програмного забезпечення – 1 шт; Інструкція до використання – 1 шт; Електронний освітній ресурс – 1 шт; Набір USB-проводів – 4 шт; Датчик напруги – 2 шт; Датчик струму – 2 шт; Датчик температури – 1 шт; Датчик температури (термопара) – 1 шт; Датчик тиску – 1 шт; Мікрофонний датчик – 1 шт; Датчик освітленості – 1 шт; Датчик магнітного поля – 1 шт; Датчик руху (відстані) – 1 шт; Датчик фотовороту – 1 датчик з двома сенсорами; Датчик сили – 1 шт; Датчик рівня звукового тиску – 1 шт; Датчик прискорення – 1 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. Гарантія від виробника: не менше 24 місяців. Електронний освітній ресурс з предмету фізика (термін дії ліцензії не менше 12 місяців), який повинен включати: - методичні рекомендації з фізики щодо виконання лабораторних робіт відповідно до чинної навчальної програми Міністерства освіти і науки України для загальноосвітніх навчальних закладів; - інтерактивні завдання; - віртуальні експерименти для вивчення явищ з курсу фізики; - відеоматеріали з теоретичними відомостями та рекомендаціями щодо виконання експериментів; ЕОР повинен мати захист та керування авторськими правами (підтримка функцій DRM).	
48.	Набір лабораторного посуду для кабінету фізики	термометр рідинний (-10°C... +100°C) – 1 шт; колба конічна 50 мл – 1 шт; колба плоскодонна 50 мл – 1 шт; колба круглодонна 50 мл – 1 шт; склянка для зберігання речовин 50 мл – 2 шт; склянка для зберігання речовин 20 мл – 6 шт; стакан хімічний ПП 50 мл – 1 шт; стаканчик скляний 50 мл – 1 шт;	30

		пробірка ПХ14 – 4 шт; пробірка ПХ21 – 2 шт; штатив для пробірок на 10 гнізд – 1 шт; чашка Петрі ПП – 1 шт; чаша випарювальна 25 мл – 1 шт; тигель керамічний 18 мл з кришкою – 1 шт; ложка для спалювання речовин – 1 шт; пробіркотримач – 1 шт; затискач гофмана (гвинтовий) 20 мм – 2 шт; затискач мора (пружинний) 70 мм – 2 шт; паличка скляна 180 мм – 2 шт; шланг гумовий з'єднувальний 5 мм в метрах (мед. трубка тип 6) – 1 шт; лійка конічна 36x50 – 1 шт; папір фільтрувальний – 5 шт; піпетка-дозатор пастера 6 мл пп – 1 шт; піпетка-дозатор пастера 3 мл пп – 1 шт; сухе паливо – 2 шт; сітка латунна розпилювальна – 1 шт; йорж для миття посуду різного діаметру – 3 шт; рукавички латексні – 5 шт; ступка фарфорова 160 мм з пестом – 1 шт; лінійка 30 см – 1 шт; штангенциркуль щц-1-125-0,1 – 1 шт; провіолока мідна – 2 шт; лоток для зберігання набору – 1 шт; пакувальна коробка – 1 шт.	
49.	Комплект електрозабезпечення	Комплект здійснює перетворення змінного струму напругою 220 В на напругу 36 В або 42 В. До складу комплекта електрозабезпечення входить: - щит живлення – 1 шт; Набір для самостійного монтажу: - двожильний установчий провід 36(42) В – 70 м; - трьохжильний установчий провід 220 В – 10 м; - штепсельна розетка на напругу 36(42) В – 16 шт; - штепсельна розетка із заземлюючим контактом на 220 В – 1 шт. ЗІП: - штепсельна розетка на напругу 36(42) В – 3 шт; - штепсельна розетка із заземлюючим контактом на 220 В – 1 шт; Габаритні розміри щита живлення, не більше 180 мм × 350 мм × 500 мм. Маса щита живлення, не більше 35 кг.	1
50.	Мікроскоп цифровий	Мікроскоп цифровий – 1 шт. Монокулярний мікроскоп із фіксованою платформою, 600-кратне збільшення, з 7-дюймовим монітором у комплекті.	1

		Загальне збільшення до 600х з точним і акуратним позиціонуванням слайдів завдяки плавному руху механічного столика. Модель оснащена камерою та 7-дюймовим РК-екраном, обидва з високою роздільною здатністю. Монокулярна головка, що входить до комплекту приладу, може бути замінена цифровою системою за лічені хвилини. Це рішення забезпечує систему, придатну для одночасного перегляду зразків різними студентами, не позбавляючи можливості використовувати мікроскоп у класичному режимі через окуляр. Головка: монокулярна, нахилена під кутом 30°, обертання 360. Окуляри: WF10х/18 мм. Револьвер: чотирикратний, перевернутий. Об'єктиви: ахроматичні 4х/10х/40х/60х. Столик: 125×116 мм, рух 70×30 мм. Фокусування: коаксіальне, макро- та мікрофокусування. Конденсатор: N.A. 0,65 з ірисовою діафрагмою. Підсвічування: 1 Вт LED, регулювання яскравості. Батарейка типу AAA: 3 шт. Екран LCD: 7-дюймовий LCD з високою роздільною здатністю. Камера: 1920×1080 пікселів, 30 кадрів/с (відео). До 1844×1080 пікселів (фото). Ємність пам'яті: на карті Micro SD. Запис відео: так. Функція вимірювання: так, просте лінійне вимірювання. Камера для мікроскопу 2 Мп – 1 шт. Фотокамера E2, CMOS 2 МП, USB 2.0. Камера, проста та інтуїтивна у використанні. Має пряме підключення до окулярної трубки (діаметр 23 мм, 30 мм і 30,5 мм). Не потрібні додаткові адаптери. Знімний кабель miniUSB.	
51.	Генератор звуковий з підсилювачем низької частоти	Технічні характеристики: Діапазон частот від 2 Гц до 20 кГц перекривається за допомогою чотирьох піддіапазонів, в межах яких частота змінюється плавно. Частоти розподілені по піддіапазону наступним чином: перший піддіапазон від 2 Гц до 20 Гц; другий піддіапазон від 20 Гц до 200 Гц; третій піддіапазон від 200 Гц до 2 кГц; четвертий піддіапазон від 2 кГц до 20 кГц. Основна похибка встановлення частоти не більше $0,01 f_n \pm 1$ Гц, де f_n - встановлене за шкалою значення частоти в герцах. Додаткова похибка встановлення частоти від зміни напруги живлення 220 +22 В, частотою 50 Гц не перевищує 1%. У генераторі передбачена можливість плавного регулювання вихідної напруги. Номінальне значення вихідної напруги на частоті 1000 Гц і навантаженні 5 Ом не менше 5 В. Напруга на виході генератора контролюється стрілочним індикатором виходу. Частота на виході генератора контролюється цифровим індикатором.	1

52.	Джерело живлення для практикуму Тип 2	Джерело живлення призначене для використання в навчальних закладах викладачем для живлення різних навчальних приладів і установок струмом постійної напруги. Живлення здійснюється від вбудованого акумулятору ємністю 5000 мАГ. Споживана потужність при номінальному навантаженні не більше 24 ВА. Вихідна напруга: від 0 до 12 В з плавним регулюванням та стабілізацією. Вихідний струм: 0-2 А з плавним регулюванням. Комплектація: Блок живлення, зарядний пристрій, комплект проводів для підключення навантаження, мережевий провід, запасні запобіжники, паспорт.	15
53.	Джерело постійного і змінного струму	Джерело живлення призначене для використання в навчальних закладах викладачем для живлення різних навчальних приладів і установок струмом постійної чи змінної напруги. Живлення здійснюється від мережі змінного струму частотою 50 ± 1 Гц, напругою $220 \text{ В} \pm 10\%$. Споживана потужність при номінальному навантаженні не більше 66 ВА. Вихідні напруги: змінна - від 6 В змінної напруги з захистом; постійна - від 0- до 22 В з плавним регулюванням та стабілізацією. Вихідний струм: від 0 до 3 А з плавним регулюванням. Комплектація: Блок живлення, комплект проводів для підключення навантаження, мережевий провід, запасні запобіжники, паспорт.	15
54.	Демонстраційний мультиметр	Демонстраційний мультиметр дає можливість виміряти силу струму та напругу, як постійну так і змінну. Розміри циферблату 100x50 мм дають можливість сприймати зображення учнем на відстані до 25 метрів. Діапазони вимірювання: напруга постійного струму $\pm 200 \text{ мВ}; \pm 2 \text{ В}; \pm 20 \text{ В}; \pm 200 \text{ В}; \pm 1000 \text{ В};$ напруга змінного струму $0 \div 200 \text{ мВ}; 0 \div 2 \text{ В}; 0 \div 20 \text{ В}; 0 \div 200 \text{ В}; 0 \div 750 \text{ В};$ сила постійного струму $\pm 2 \mu\text{А}; \pm 20 \mu\text{А}; \pm 200 \mu\text{А}; \pm 2 \text{ мА}; \pm 20 \text{ мА}; \pm 200 \text{ мА}; \pm 2 \text{ А}; \pm 20 \text{ А}.$ сила змінного струму $0 \div 2 \mu\text{А}; 0 \div 20 \mu\text{А}; 0 \div 200 \mu\text{А}; 0 \div 2 \text{ мА}; 0 \div 20 \text{ мА}; 0 \div 200 \text{ мА}; 0 \div 2 \text{ А}; 0 \div 10 \text{ А};$ опір постійному струму $0 \div 200 \Omega; 0 \div 2 \text{ к}\Omega; 0 \div 20 \text{ к}\Omega; 0 \div 200 \text{ к}\Omega; 0 \div 2000 \text{ к}\Omega; 0 \div 20 \text{ М}\Omega.$ Номінальна напруга живлення мультиметрів: 36 В змінного струму (220 В змінного струму). Має магніти-тримачі, що забезпечують кріплення приладу на магнітній дошці та підставку для розміщення на демонстраційному столі.	1

II. КОМПЛЕКТ НАВЧАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КАБІНЕТУ БІОЛОГІЇ
Кількість – 1 (ОДИН) КОМПЛЕКТ
СКЛАД КОМПЛЕКТУ ВКЛЮЧАЄ:

1.	Мікроскоп цифровий	Мікроскоп цифровий – 1 шт. Монокулярний мікроскоп із фіксованою платформою, 600-кратне збільшення, з 7-дюймовим монітором у комплекті. Загальне збільшення до 600х з точним і акуратним позиціонуванням слайдів завдяки плавному руху механічного столика. Модель оснащена камерою та 7-дюймовим РК-екраном, обидва з високою роздільною здатністю. Монокулярна головка, що входить до комплекту приладу, може бути замінена цифровою системою за лічені хвилини. Це рішення забезпечує систему, придатну для одночасного перегляду зразків різними студентами, не позбавляючи можливості використовувати мікроскоп у класичному режимі через окуляр. Головка: монокулярна, нахилена під кутом 30°, обертання 360. Окуляри: WF10х/18 мм. Револьвер: чотирикратний, перевернутий. Об'єктиви: ахроматичні 4х/10х/40х/60х. Столик: 125×116 мм, рух 70×30 мм. Фокусування: коаксіальне, макро- та мікрофокусування. Конденсатор: N.A. 0,65 з ірисовою діафрагмою. Підсвічування: 1 Вт LED, регулювання яскравості. Батарейка типу AAA: 3 шт. Екран LCD: 7-дюймовий LCD з високою роздільною здатністю. Камера: 1920×1080 пікселів, 30 кадрів/с (відео). До 1844×1080 пікселів (фото). Ємність пам'яті: на карті Micro SD. Запис відео: так. Функція вимірювання: так, просте лінійне вимірювання. Камера для мікроскопу 2 Мп – 1 шт. Фотокамера E2, CMOS 2 МП, USB 2.0. Камера, проста та інтуїтивна у використанні. Має пряме підключення до окулярної трубки (діаметр 23 мм, 30 мм і 30,5 мм). Не потрібні додаткові адаптери. Знімний кабель miniUSB.	1
2.	Мікроскоп учня	Бінокулярний мікроскоп сучасного дизайну, ідеальний для студентів і початкових шкіл, з ахроматичними лінзами і збільшенням до 1000х, FN 18, готовою оптичною системою, коаксіальним фокусуванням, механічним столиком, стійким до подряпин, і LED-підсвічуванням 1 Вт з акумуляторними батареями. Легкий і зручний для транспортування, оснащений підставкою для зап'ястя, щоб зменшити втому під час використання, та довговічним LED-підсвічуванням. Головка: бінокулярна, нахилена на 30°, обертання 360. Окуляри: WF10х/18 мм.	15

		Револьвер: чотиримісний, перевернутий. Об'єктиви: ахроматичні 4х, 10х, 40х, 100х (масляні). Столик: механічний 125×125 мм, рух 62×24 мм. Фокусування: коаксіальне, макро- та мікрофокусування. Конденсатор: N.A. 1,25 типу Аббе з регульованою висотою та ірисовою діафрагмою. Підсвічування: 1 Вт LED, регулювання яскравості. Батарейка типу AAA: 3 шт.	
3.	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс (далі ЦВКК), який складається з набору датчиків та з'єднувальних проводів, використовується для проведення демонстраційних і лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму при вивченні біології. ЦВКК супроводжується керівництвом з експлуатації та програмним забезпеченням. Датчики ЦВКК підключаються до USB-порту комп'ютера та мають можливість виводу даних на екран комп'ютера. Характеристики ЦВКК: Можливість збору даних в режимі реального часу. Можливість збору даних одночасно з великої кількості датчиків. Кілька режимів відображення даних: графіки, таблиці і цифровий вигляд. Частота вимірів в залежності від сенсора – до 100 000 за секунду. Роздільна здатність замірів – 12 біт. Автоматичне розпізнавання датчиків. Зовнішній індикатор роботи. Програмне забезпечення: Наявність версій програмного забезпечення для багатьох операційних систем. Автоматичне розпізнавання датчиків. Збір даних в режимі реального часу. Декілька режимів відображення даних. Експорт та імпорт даних. Побудова графіків та таблиць. Налаштування всіх датчиків в одному вікні. Багатомовний інтерфейс програмного забезпечення. Методичне забезпечення: Методичні вказівки до використання кожного датчика. Інструкція з експлуатації. Комплект датчиків: Датчик рН Вимірює показник в діапазоні не вужче 0-14 рН. Точність вимірювань датчика не менше 5%. Датчик освітленості. Діапазон: не вужче 0 – 180 000 Лк.	1

	Точність: не гірше $\pm 4\%$. Спектральний діапазон: видиме світло. Датчик тиску. Діапазон: не вужче 20 - 400 кПа. Точність: не гірше $\pm 5\%$. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик вуглекислого газу Вимірює концентрацію молекул в діапазоні не вужче 350 – 10000 ppm. Датчик вологості. Вимірює відносну вологість від 0% - 100%. Точність вимірювань датчика не гірше 5%. Датчик дихання. Вимірює швидкість руху повітря, що надходить від легень. Діапазон вимірювань не менше 5 л/с. Датчик ЕКГ. Для зняття електрокардіограми роботи серця. Датчик забезпечується контактними елементами для прикріплення до шкіри людини. Датчик ультрафіолетового випромінювання. Діапазон: не менше 0-100 Вт/м². Довжина хвиль: не менше 290-390 нм. Датчик температури навколишнього середовища. Температура: від -30°C до +80 °C. Точність: не гірше $\pm 2\%$. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик частоти серцевих скорочень Частота серцевих скорочень: 0-200 ударів за хвилину. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик артеріального тиску Для вимірювання артеріального тиску людини. Використовує манжету з примусовим нагнітанням повітря. Вимірювальний діапазон: не вужче 0 – 375 мм.рт.ст. Датчик поверхневої температури Для вимірювання температури поверхні шкіри людини або будь-яких інших поверхонь. Вимірювальний діапазон температур не вужче: від 0 до +50°C. Комплектація: Набір програмного забезпечення – 1 шт; Інструкція до використання – 1 шт; Електронний освітній ресурс – 1 шт;	
--	--	--

		Набір USB-проводів – 4 шт; Датчик рН – 1 шт; Датчик освітленості – 1 шт; Датчик тиску – 1 шт; Датчик вуглекислого газу – 1 шт; Датчик вологості – 1 шт; Датчик дихання – 1 шт; Датчик ЕКГ – 1 шт; Датчик ультрафіолетового випромінювання – 1 шт; Датчик температури навколишнього середовища – 1 шт; Датчик частоти серцевих скорочень – 1 шт; Датчик артеріального тиску – 1 шт; Датчик поверхневої температури – 1 шт. Гарантія від виробника: не менше 24 місяців. Електронний освітній ресурс з предмету біологія (термін дії ліцензії не менше 12 місяців), який повинен включати: - методичні рекомендації з біології щодо виконання лабораторних робіт відповідно до чинної навчальної програми Міністерства освіти і науки України для загальноосвітніх навчальних закладів; - інтерактивні завдання; - віртуальні експерименти для вивчення явищ з курсу біології; - відеоматеріали з теоретичними відомостями та рекомендаціями щодо виконання експериментів; ЕОР повинен мати захист та керування авторськими правами (підтримка функцій DRM).	
4.	Ваги електронні	Вантажопідйомність 420 г, роздільна здатність 0,01 г. Тарілка діаметром 110 мм. Зовнішнє калібрування. Блок живлення в комплекті.	5
5.	Набір лабораторний для кабінету біології	Склад комплекту: чашка Петрі (скляна) – 1 шт; циліндр вимірювальний з носиком 50 мл – 1 шт; пробка гумова – 1 шт; склянка з кришкою (50 мл) – 1 шт; піпетка-дозатор ПП 3 мл – 1 шт; латексні рукавички – 1 пара; тримач для пробірок – 1 шт; штатив для пробірок на 10 гнізд – 1 шт; індикаторний папір – 1 шт; фільтрувальний папір – 1 шт; скальпель – 1 шт; затискач Гофмана (гвинтовий) – 1 шт; затискач Мора (пружинний) – 1 шт; ложка для спалювання речовин – 1 шт; лійка лабораторна – 1 шт; пробірка хімічна ПХ-14 – 1 шт; паличка скляна 180 мм – 1 шт; колба плоскодонна 50 мл – 1 шт; колба конічна 50 мл – 1 шт; колба круглодонна 50 мл – 1 шт; тигель з кришкою – 1 шт; лінійка – 1 шт;	15

		лоток пластиковий – 1 шт; ложемент – 1 шт; коробка пакувальна для зберігання та транспортування на- бору – 1 шт.	
6.	Штатив лаборатор- ний	Використовується штатив лабораторний в закладах освіти під час проведення лабораторних робіт. Штатив виготовле- ний з міцних зносостійких матеріалів, що мають антикоро- зійне покриття. Має важку основу, що запобігає переки- данню. Комплектація: стрижень (не менше) - 700мм; підставка (тринога), масивна, сталевана, що забезпечує стійку рівновагу; затискач ("лапка"); муфта – 2 шт; кільце, Ø44 мм; кільце, Ø60 мм. Габаритні розміри: (не менше) – 200 мм х 200 мм х 610 мм. Вага: не більше 3,5 кг.	15
7.	Набір реактивів для кабінету біології	До складу набору входить: 1. Пероксид водню, розчин 3% - 100 мл; 2. Спирт медичний, етиловий 96% - 100 мл; 3. Крохмаль - 100 г; 4. Розчин йоду медичний, спиртовий 5% - 20 мл; 5. Натрій хлорид - 100 мл; 6. Миючі засоби (рідке мило, засіб для миття посуду) - 500мл/500мл; 7. Добрива для кімнатних рослин (для квітучих, для декора- тивно-листяних, універсальне)-500мл/500мл/500мл.	15
8.	Спиртівка	пальник з ручкою-підставкою металевий стакан для гасіння полум'я.	15
9.	Барельєфна модель «Гриб сироїжка»	Барельєфна модель використовується для демонстрації зовнішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення струк- турних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
10.	Барельєфна модель «Будова ящірки» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення струк- турних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
11.	Барельєфна модель «Будова яйця птаха» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення струк- турних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1

12.	Барельєфна модель «Будова шкіри людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
13.	Барельєфна модель «Будова хруща» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
14.	Барельєфна модель «Будова травної системи людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
15.	Барельєфна модель «Будова спинного мозку людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
16.	Барельєфна модель «Будова собаки» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
17.	Барельєфна модель «Будова слимака» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
18.	Барельєфна модель «Будова серця людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
19.	Барельєфна модель «Будова риби» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1

20.	Барельєфна модель «Будова птаха» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
21.	Барельєфна модель «Будова ока людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
22.	Барельєфна модель «Будова нирки людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
23.	Барельєфна модель «Будова легенів людини» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
24.	Барельєфна модель «Будова кроля»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
25.	Барельєфна модель «Будова жаби» Тип 1	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 30 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
26.	Модель цигарки	Розміри (ДхШхВ) — не менше 90х90х350 мм. Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
27.	Об'ємна модель «Структура ДНК» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х120х400 мм. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1

28.	Об'ємна модель «РНК-модель, біо-синтез білка» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х120х400 мм. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
29.	Об'ємна модель «Комплект вірусів» Тип 1	Набір з не менше 4-ох моделей. Розміри (ДхШхВ) — не менше 80х80х80 мм (без підставки) кожної моделі. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
30.	Об'ємна модель «Структура білка» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х120х300 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
31.	Об'ємна модель «Квітка яблуні»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х200 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
32.	Об'ємна модель «Квітка пшениці»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х200 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
33.	Об'ємна модель «Квітка картоплі»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х200 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
34.	Об'ємна модель «Квітка гороху»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х200 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
35.	Об'ємна модель «Коревена система рослин»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х200 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
36.	Об'ємна модель «Білий гриб»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
37.	Об'ємна модель «Гриб боровик»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта.	1

		Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	
38.	Об'ємна модель «Гриб груздь білий дубовий»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
39.	Об'ємна модель «Польський гриб»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
40.	Об'ємна модель «Гриб маслюк»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
41.	Об'ємна модель «Гриб сиріжка червона»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
42.	Об'ємна модель «Гриб мухомор в розрізі»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
43.	Об'ємна модель «Гриб лисичка в розрізі»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 100х100х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
44.	Об'ємна модель «Скелетні м'язові волокна» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х120х140 мм. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
45.	Об'ємна модель «Будова стебла» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х120х100 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
46.	Об'ємна модель «Будова листка» Тип 1	Розміри (ДхШхВ) — не менше 120х100х80 мм (без підставки). Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1

47.	Об'ємна модель «Шкіра людини»	Розміри (ДхШхВ) — не менше 150х50х120 мм. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову об'єкта, розбірну конструкцію на магнітах. Вона виконана в природних кольорах та встановлена на підставці. Розміри моделі дозволяють розрізняти її елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
48.	Об'ємна модель «Торс людини 52 см»	Розміри (Д, Ш, В) 155х285х520 мм (без підставки). Демонструють зовнішню та внутрішню будову об'єктів, мають розбірну конструкцію на магнітах. Різнокольорові, забарвлені в природні кольори. Розміри моделей дозволяють розрізняти їх елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1
49.	Барельєфна модель «Молочна залоза людини (поперечний розріз)»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
50.	Барельєфна модель «Кровообіг людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
51.	Барельєфна модель «Нервова система людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
52.	Барельєфна модель «Будова кістки людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
53.	Барельєфна модель «Будова нейрона людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
54.	Барельєфна модель «Хребет людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик	1

55.	Барельєфна модель «Жіноча репродуктивна система (поперечний розріз)»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
56.	Барельєфна модель «М'язові волокна»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
57.	Барельєфна модель «Екскреторна система людини»	Барельєфна модель використовується для демонстрації внутрішньої будови. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
58.	Барельєфна модель «Проростання насіння»	Барельєфна модель використовується для демонстрації. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
59.	Барельєфна модель «Типи рослинних тканин»	Барельєфна модель використовується для демонстрації. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1
60.	Барельєфна модель «Анатомічна будова миші»	Барельєфна модель використовується для демонстрації. Має рельєф глибиною від 1 до 15 мм, із забарвленням у природні кольори. Розміри моделі не менше 600 × 400 мм, та забезпечує можливість розрізнення структурних елементів з відстані не менше 5 метрів. Матеріал виготовлення — міцний пластик.	1

ІІІ. КОМПЛЕКТ НАВЧАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КАБІНЕТУ ХІМІЇ
Кількість – 1 (ОДИН) КОМПЛЕКТ
СКЛАД КОМПЛЕКТУ ВКЛЮЧАЄ:

1.	Набір хімічних реактивів	Склад комплекту: Нітратна кислота, концентрована (55–60 %-вий розчин), 0,5 л; Ортофосфатна кислота, 30–40 %-вий розчин, 0,1 л; Сульфатна кислота, 10 %-вий розчин, 1 л;	3
----	--------------------------	--	---

	Сульфатна кислота, 40 %-вий розчин, 0,5 л; Хлоридна кислота, 10 %-вий розчин, 0,5 л; Алюміній гранульований 0,1 кг; Залізо порошок (залізо відновлене), 0,1 кг; Магній (ошурки/ порошок) 0,05 кг; Мідь, 0,1 кг (шматочки мідного дроту); Натрій металічний, 0,05 кг (шматочки металічного натрію в гасі в поліпропіленовій ємності); Цинк гранульований, 0,1 кг; Вугілля активоване в упаковках; Йод кристалічний, 0,05 кг; Сірка. Порошок сірки колоїдної, 0,05 кг; Фосфор червоний, 0,1 кг (герметична упаковка); Алюміній оксид, 0,1 кг; Кальцій оксид, герметична упаковка, 0,2 кг; Купрум (II) оксид (порошок) 0,1 кг; Магній оксид, 0,05 кг; Манган (IV) оксид, 0,05 кг; Ферум (II) оксид 0,1 кг; Ферум (III) оксид, 0,1 кг; Амоній гідроксид (водний розчин амоніаку, 10 %-вий розчин), 0,1 л; Барій гідроксид, 0,1 кг; Калій гідроксид, 0,05 кг; Кальцій гідроксид, 0,1 кг; Натрій гідроксид, 0,2 кг; Алюміній хлорид, 0,05 кг; Амоній нітрат, 0,1 кг;	
--	--	--

		Амоній дихромат, 0,2 кг; Амоній нітрат, 0,1 кг; Амоній хлорид, 0,2 кг; Аргентум(I) нітрат, 0,05 кг; Барій нітрат, 0,1 кг; Калій бромід, 0,1 кг; Калій йодид, 0,1 кг; Калій нітрат, 0,1 кг; Кальцій карбонат, 0,1 кг; Калій дихромат, 0,1 кг; Калій тіоціанат (роданід), 0,05 кг; Кальцій хлорид, 0,1 кг (не допускається кальцій хлорид гексагідрат); Купрум (II) сульфат пентагідрат (мідний купорос, 0,5 кг); Кобальт (II) сульфат, 0,1 кг; Літій хлорид, 0,01 кг; Магній нітрат, 0,1 кг; Магній сульфат гептагідрат, 0,05 кг; Манган (II) сульфат, 0,05 кг; Натрій гідрогенкарбонат, 0,5 кг; Натрій карбонат, 0,1 кг; Натрій ортофосфат, 0,1 кг; Натрій сульфід, 0,05 кг; Натрій сульфат, 0,05 кг; Натрій хлорид, 1 кг; Натрій сульфід, 0,05 кг;	
--	--	--	--

	Натрій тіосульфат пентагідрат. ЧДА. Фіксанали (стандарттри); Нікель (II) сульфат, 0,05 кг; Натрій силікат. Натрій силікат наногідрат, 0,05 кг; Ферум (II) сульфат, 0,05 кг, допускається ферум(II) сульфат гептагідрат; Ферум (III) хлорид, 0,05 кг, допускається у вигляді наногідрату (герметична упаковка); Цинк хлорид, 0,05 кг; Калій гексаціаноферат (II). Жовта кров'яна сіль. Для проведення якісних реакцій на йони Fe^{3+}, 0,1 кг; Калій гексаціаноферат (III). Червона кров'яна сіль. Для проведення якісних реакцій на йони Fe^{2+}, 0,2 кг; Гідроген пероксид. Розчин 30–35 %-вий, 500 мл; Індикатор лакмоїд (лакмус) — 0,05 кг, фенолфталеїн — 0,05 кг, метилоранж — 0,05 кг; Аміноетанова кислота (гліцин), 0,1 кг; Бензен 0,2 л; Гліцерол, 200 мл; Глюкоза, 0,2 кг; 1,2-дихлоретан (або хлороформ), 0,2 л; Додекан-1-ол (додециловий спирт), 0,1 кг. Допускається заміна деканолом або іншим насиченим вищим спиртом (нерозчинним у воді); Етаналь. Амбула, об'ємом не більше 25 мл; Етанова кислота(оцтова есенція), 0,2 л; Етанол. Розчин, не менше 90 %-вий, 500 мл; Кальцій карбід (ацетиленід), 0,2 кг (водонепроникна упаковка); Кислота пальмітинова, 0,1 кг; Кислота стеаринова, 0,1 кг;	
--	---	--

		Кислота щавлева. Фіксанали (стандарттитри); Крохмаль, 0,1 кг; Лимонна кислота (харчова), 0,05 кг; Натрій етаноат (ацетат), 0,2 кг; О-ксилен (ортоксилол), 0,1 кг; Парафін медичний(ів), 0,05 кг; Пропан-2-ол (ізопропанол), 500 мл; Сахароза, 0,2 кг; Трилон Б. Динатрієва сіль ЕДТА. Фіксанали (стандарттитри); Феніламін (Анілін), 0,1 кг; Целюлоза, 0,1 кг.	
2.	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс (далі ЦВКК), який складається з набору датчиків та з'єднувальних проводів, використовується для проведення демонстраційних і лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму при вивченні хімії. ЦВКК супроводжується керівництвом з експлуатації та програмним забезпеченням. Датчики ЦВКК підключаються до USB-порту комп'ютера та мають можливість виводу даних на екран комп'ютера. Характеристики ЦВКК: Можливість збору даних в режимі реального часу. Можливість збору даних одночасно з великої кількості датчиків. Кілька режимів відображення даних: графіки, таблиці і цифровий вигляд. Частота вимірів в залежності від сенсора – до 100 000 за секунду. Роздільна здатність замірів – 12 біт. Автоматичне розпізнавання датчиків. Зовнішній індикатор роботи. Програмне забезпечення: Наявність версій програмного забезпечення для багатьох операційних систем. Автоматичне розпізнавання датчиків. Збір даних в режимі реального часу. Декілька режимів відображення даних. Експорт та імпорт даних. Побудова графіків та таблиць. Настройка всіх датчиків в одному вікні.	1

		Багатомовний інтерфейс програмного забезпечення. Методичне забезпечення: Методичні вказівки до використання кожного датчика. Інструкція з експлуатації. Комплект датчиків: Датчик температури. Діапазон: не вужче -55 °С - +125 °С. Точність: не гірше ± 2 %. Чутливий елемент: розташований усередині наконечника датчика. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик температури (термопара). Діапазон: не вужче -270°С – 1200 °С. Точність: не гірше ± 3 %. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик рН Вимірює показник в діапазоні не вужче 0-14 рН. Точність вимірювань датчика не менше 5%. Датчик освітленості. Діапазон: не вужче 0 – 180 000 Лк. Точність: не гірше ± 4 %. Спектральний діапазон: видиме світло. Датчик тиску. Діапазон: не вужче 20 - 400 кПа. Точність: не гірше ± 5 % . Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик провідності. Вимірює провідність в діапазоні не вужче 0-20 мСм; Точність вимірювань датчика не гірше 10 %. Датчик колориметрії. Для аналізу світлопропускання зразків не менше ніж для 3-х довжин хвиль видимого спектру світла. Діапазон вимірювання світлопропускання: від 0 до 100%. Датчик-лічильник крапель Рахує кількість крапель та автоматично об'єм рідини, що пройшла крізь датчик. Має окреме кріплення до штатива та утримувач додаткових електродів. Максимальна частота фіксації крапель не менше 2 на секунду. Датчик вуглекислого газу.	
--	--	---	--

		Вимірює концентрацію молекул в діапазоні не вужче 350 – 10000 ppm. Датчик ультрафіолетового випромінювання. Діапазон: не менше 0-100 Вт/м². Довжина хвиль: не менше 290-390 нм. Датчик температури навколишнього середовища. Температура: від -30°C до +80 °C. Точність: не гірше $\pm 2\%$. Калібрування: не вимагає калібрування. Датчик кисню. Діапазон: не вужче 0 – 12.5 mg/LDO₂. Точність: не гірше $\pm 7\%$. Комплектація: Набір програмного забезпечення – 1 шт; Інструкція до використання – 1 шт; Електронний освітній ресурс – 1 шт; Набір USB-проводів – 4 шт; Датчик температури – 1 шт; Датчик температури (термопара) – 1 шт; Датчик рН – 1 шт; Датчик освітленості – 1 шт; Датчик тиску – 1 шт; Датчик провідності – 1 шт; Датчик колориметрії – 1 шт; Датчик-лічильник крапель – 1 шт; Датчик вуглекислого газу – 1 шт; Датчик ультрафіолетового випромінювання – 1 шт; Датчик температури навколишнього середовища – 1 шт; Датчик кисню – 1 шт. Гарантія від виробника: не менше 24 місяців. Електронний освітній ресурс з предмету хімія (термін дії ліцензії не менше 12 місяців), який повинен включати: - методичні рекомендації з хімії щодо виконання лабораторних робіт відповідно до чинної навчальної програми Міністерства освіти і науки України для загальноосвітніх навчальних закладів; - інтерактивні завдання; - віртуальні експерименти для вивчення явищ з курсу хімії; - відеоматеріали з теоретичними відомостями та рекомендаціями щодо виконання експериментів; ЕОР повинен мати захист та керування авторськими правами (підтримка функцій DRM).	
3.	Мідна спіраль	Мідний дріт скручений у спіраль на кінці. Товщина: 1.5 мм. Довжина: не менше 200 мм.	1
4.	Спиртівка	пальник з ручкою-підставкою металевий стакан для гасіння полум'я.	1

5.	Набір хімічний лабораторний для учнів	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
6.	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, стальна, що забезпечує стійку рівновагу; затискач ("лапка"); муфта – 2 шт; кільце, $\varnothing 44$ мм; кільце, $\varnothing 60$ мм. Габаритні розміри: (не менше) – 200 мм х 200 мм х 610 мм. Вага: не більше 3,5 кг.	15
7.	Тримач для пробірок під час нагрівання	Використовується тримач для пробірок в закладах освіти під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів пов'язаних з вивченням властивостей речовин. Виготовлений з металу, оснащений пластмасовою (або дерев'яною) ручкою. Габаритні розміри: 145 х 45 х 30 мм.	15
8.	Набір об'ємних моделей кристалічних	Об'ємні моделі виконані з кульок діаметром не менше ніж 30 мм різного кольору та металевих стержнів діаметром не менше як 3 мм. Моделі висотою не менше ніж 180 мм, мають	1

	граток молекул різних сполук	стійке положення. В складі не менше ніж 10 кристалічних граток: мідь, залізо, магній, цинк, графіт, алмаз, лід, йод, оксид вуглецю, хлорид натрію.	
IV. КОМПЛЕКТ НАВЧАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КАБІНЕТУ МАТЕМАТИКИ Кількість – 1 (ОДИН) КОМПЛЕКТ СКЛАД КОМПЛЕКТУ ВКЛЮЧАЄ:			
1.	Трафарети для побудови основних графіків функцій	Склад набору: шаблони для побудови графіків функцій – не менше 11 шт; подвійні шаблони для побудови графіків функцій – не менше 3 шт.; інструкції щодо роботи з шаблонами – не менше 17 шт; паспорт – не менше 1 шт. До складу набору інструментів для класу повинно бути включено шаблони для побудови графіків 17 функцій шкільного курсу математики: $y = \sin x;$ $y = \cos x;$ $y = x ;$ $y = 1/x;$ $y = \sqrt{x};$ $y = x^2;$ $y = 2x^2;$ $y = 1/2 x^2;$ $y = \operatorname{tg} x;$ $y = \operatorname{ctg} x;$ $y = x^3;$ $y = 2x^3;$ $y = 1/2 x^3;$ $y = \log_a x, a = 1/2;$ $y = \log_a x, a = 2;$ $y = ax, a = 2; y = ax, a = 1/2;$ Кожен з шаблонів повинен бути призначений для якісної побудови графіків функцій на класній дошці. Шаблони для побудови графіків функцій адаптовані для побудови графіків на класній дошці розміром не менше 900x1800 мм.	1
2.	Модель «Одиниці площі»	Призначений для доведення теорем про площі фігур. Складу набору «Одиниці площі»: фігури квадратів (100 мм x 100 мм x 4 мм) – 100 шт; фігури квадратів (10 мм x 10 мм x 4 мм) – 300 шт; фігури прямокутних рівнобедрених трикутників (зі сторонами: 100 мм x 100 мм x 140 мм) – 20 шт; фігури трикутників (лівих) (з кутами: 30°, 60°, 90°) – 5 шт; фігури трикутників (правих) (з кутами: 30°, 60°, 90°) – 5 шт; фігура трикутника прямокутного (зі сторонами: 300 мм x 400 мм x 500 мм) – 1 шт; паспорт – 1 примірник; споживча тара (футляр) – 1 шт. Всі геометричні фігури виконані з екологічно безпечного, кольорового матеріалу товщиною 2-3 мм.	1

		Фігура трикутника прямокутного (зі сторонами: 300 мм х 400 мм х 500 мм) відрізняється кольором від решти геометричних фігур тому, що це передбачено методикою, особливостями його застосування у процесі роботи з набором. Кожна з геометричних фігур односторонньо покрита спеціальною магнітною плівкою, яка забезпечує тримання фігури на класній дошці. Набір «Одиниці площі» поміщено у футляр для його зберігання, транспортування та зручного використання у процесі роботи.	
3.	Тригонометричний круг (діюча модель)	Тригонометричний круг (діюча модель) сприяє формуванню в учнів розуміння суті тригонометричних функцій $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tg \alpha$, $\ctg \alpha$, градусної міри кута. Модель складається з трьох променів, які виходять з однієї точки, з'єднані між собою та кріпляться до аудиторної дошки магнітним кріпленням. Модель містить частину тригонометричного кола. Вертикальний промінь можна зміщуватись вздовж горизонтального. Один з променів повертаючись навколо осі може задати певний кут при основі трикутника. Переміщуючи вертикальний промінь вздовж горизонтального - збільшуємо розміри прямокутного трикутника. Довжини прилеглого катета, протилежного катета, гіпотенузи - також збільшуються. Склад: транспортир (від 00 до 900) – 1 шт; осі координат – 2 шт; вісь-промінь (поворотний) – 1 шт; магнітне кріплення у зборі – 1 шт; паспорт на виріб – 1 шт. Матеріал: безпечний пластик з нанесенням градусної та мірної шкали. Розміри: не менше 800х800х5 мм.	1
4.	Комплект "Осі координат"	Комплект «Осі координат» являє собою діючу модель прямокутної (декартової) системи координат» і призначена для використання у кабінетах математики освітніх закладів. Дає можливість задавати положення точки у просторі за координатами та знаходити координати заданої у просторі точки. Діюча модель прямокутної (декартової) системи координат кріпиться на класну дошку за допомогою спеціальної магнітної підосви. До магнітної підосви кріпляться осі координат, а також стрижень. Стрижень тонкий, вважається умовно невидимим, легко переміщається у будь-якій октанті, завдяки кульковому магнітному кріпленню. На стрижні можна розмістити повзунок, який легко переміщається вздовж стрижня. Таким чином можна задати будь-яку точку у просторі. На осях координат також розміщуються повзунки, які відіграють роль проекції точки на кожен з осей.	1

		На осі нанесено шкалу. Ціна поділки шкали – 1 см. Кожна десята поділка – червоного кольору. Зображення на шкалі осей координат, повзунка на стрижні, який задає точку у просторі, завдяки розмірам моделі і розмірам зображень на них - видно з кожного куточка класної кімнати, адже за допомогою моделі можна задати у просторі точки з координатами не менше 50 см на кожній з осей. Склад комплекту: пів-осі координат – не менше 5 шт.; модуль для монтажу та кріплення осей координат, магнітний – 1 шт.; стрижень металевий з кулькою (радіус-вектор) – 1 шт.; бігунки для позначення точки простору – не менше 3 шт.; бігунки для позначення проекцій точки на осях координат – не менше 6 шт.; паспорт на виріб – 1 шт.	
5.	Модель демонстраційна «Конічні перетини»	Розміри (Д, Ш, В) 200х200х200мм (без підставки). Демонструють зовнішню та внутрішню будову об'єктів, мають розбірну конструкцію на магнітах. Різнокольорові, забарвлені в природні кольори. Розміри моделей дозволяти розрізняти їх елементи з відстані не менше ніж 5 м.	1

Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічна специфікація) міститься в додатку № 1 до тендерної документації на закупівлю та оприлюднено на веб-порталі Уповноваженого органу (<https://prozorro.gov.ua>).

Очікувана вартість та/або розмір бюджетного призначення:

- Очікувана вартість закупівлі становить – 9 244 341,00 грн. з ПДВ/ 7 703 617,50 грн. без ПДВ

При визначенні очікуваної вартості замовник неухильно дотримувався принципів проведення публічних закупівель, визначених статтею 5 Закону України "Про публічні закупівлі" та враховував методи визначення очікуваної вартості предмету закупівлі, що визначені в Наказі Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275 «Про затвердження примірної методики визначення очікуваної вартості предмету закупівлі» із застосуванням методу порівняння ринкових цін. Для повноцінного аналізу ринку та належного розрахунку очікуваної вартості предмету закупівлі застосовано різнобічні джерела та ресурси отримання інформації щодо вартості товарів, зокрема **комерційні (цінові) пропозиції**, загальнодоступна відкрита інформація даних системи електронних закупівель Prozorro, професійного модуля аналітики bi.prozorro, а також Google пошук (огляд веб-сайтів, прайси тощо) та з урахуванням кошторисних призначень.

Відповідно до методики визначення очікуваної вартості предмету закупівлі, що визначені в Наказі Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275 «Про затвердження примірної методики визначення очікуваної вартості предмету закупівлі», замовником отримано комерційні пропозиції. Згідно обрахунку очікувана вартість становить: $(9374723,00 + 9120500,00 + 9237800,00) / 3 = 9\,244\,341,00$ грн. з ПДВ (комерційні додані).

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ДНІПРОБІЗНЕСКОНСАЛТИНГ»**

**49064, Україна, Дніпропетровська область, м. Дніпро, пр-кт Сергія Нігояна, 68,
dbkonsalting@ukr.net**

ЄДРПОУ 36639379, тел. (096)7874599; (095)1022808; (063)4074673

Вих. № 789 від 13.08.2026 р.

Замовник: Середня загальноосвітня школа № 99 м. Львова
Код ЄДРПОУ: 23888695

Комерційна пропозиція

ТОВ «ДНІПРОБІЗНЕСКОНСАЛТИНГ» (код ЄДРПОУ 36639379) надає відповідно до вашого запиту комерційну пропозицію.

№	Назва обладнання	К-сть, шт.	Ціна за од.	Сума, грн.
І. Комплект навчального обладнання для кабінету фізики (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Демонстраційний прилад з інерції	1	192 235,00	192 235,00
2	Пістолет балістичний Тип 3	1	63 807,00	63 807,00
3	Хвильова ванна Тип 1	1	54 995,00	54 995,00
4	Набір зі статички з магнітними тримачами	1	35 606,00	35 606,00
5	Набір візки легко рухомі	1	32 573,00	32 573,00
6	Набір для демонстрації механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	1	31 721,00	31 721,00
7	Комплект для демонстрації стоячих хвиль Тип 1	1	20 749,00	20 749,00
8	Набір блоків демонстраційний	1	8 813,00	8 813,00
9	Важіль демонстраційний Тип 1	1	7 859,00	7 859,00
10	Призма похила з виском	1	5 952,00	5 952,00
11	Маятник Максвела демонстраційний	1	5 811,00	5 811,00
12	Штатив лабораторний	15	4 533,00	67 995,00
13	Набір лабораторний для вивчення механіки	15	46 922,00	703 830,00
14	Набір лабораторний для вивчення механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	15	57 449,00	861 735,00
15	Ваги електронні 0,01г - 420г	5	25 048,00	125 240,00
16	Терези механічні	15	14 167,00	212 505,00
17	Набір тіл рівної маси	15	1 521,00	22 815,00
18	Набір тіл рівного об'єму	15	1 521,00	22 815,00
19	Жолоб прямий демонстраційний	1	1 163,00	1 163,00
20	Кульки металеві (набір)	15	659,00	9 885,00
21	Динамометр пружинний лабораторний 2Н	15	558,00	8 370,00
22	Набір демонстраційний для вивчення електродинаміки	1	100 264,00	100 264,00

23	Набір демонстраційний для вивчення властивостей електромагнітних хвиль	1	86 605,00	86 605,00
24	Генератор електростатичний Ван де Граафа	1	37 035,00	37 035,00
25	Джерело живлення високої напруги	1	24 602,00	24 602,00
26	Джерело живлення демонстраційне	1	19 927,00	19 927,00
27	Котушка дросельна	1	7 677,00	7 677,00
28	Прилад для вивчення явища електромагнітної індукції	1	4 898,00	4 898,00
29	Магазин конденсаторів на панелі	1	3 103,00	3 103,00
30	Набір провідників в ізоляції	15	1 430,00	21 450,00
31	Набір лабораторний для вивчення електромагнетизму	5	80 348,00	401 740,00
32	Набір лабораторний для вивчення електрики Тип 1	15	60 350,00	905 250,00
33	Набір лабораторний для вивчення магнетизму	15	20 282,00	304 230,00
34	Міліамперметр	15	2 951,00	44 265,00
35	Амперметр лабораторний	15	2 951,00	44 265,00
36	Вольтметр лабораторний	15	2 951,00	44 265,00
37	Котушка-моток	15	567,00	8 505,00
38	Набір демонстраційний для вивчення хвильової оптики	1	78 917,00	78 917,00
39	Набір демонстраційний для вивчення геометричної оптики	1	52 987,00	52 987,00
40	Набір з оптики демонстраційний (світловод)	1	21 753,00	21 753,00
41	Диск Ньютона (ручний привод)	1	1 623,00	1 623,00
42	Набір лабораторний для вивчення геометричної та хвильової оптики	15	43 363,00	650 445,00
43	Набір лабораторний для вивчення молекулярної фізики та термодинаміки	15	42 725,00	640 875,00
44	Набір тіл з калориметрії	1	1 196,00	1 196,00
45	Спиртівка	9	730,00	6 570,00
46	Набір гуми для вивчення модуля пружності	15	527,00	7 905,00
47	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	293 157,00	293 157,00
48	Набір лабораторного посуду для кабінету фізики	30	10 881,00	326 430,00
49	Комплект електрозабезпечення	1	120 699,00	120 699,00
50	Мікроскоп цифровий	1	48 150,00	48 150,00
51	Генератор звуковий з підсилювачем низької частоти	1	24 825,00	24 825,00
52	Джерело живлення для практикуму Тип 2	15	17 402,00	261 030,00
53	Джерело постійного і змінного струму	15	16 155,00	242 325,00
54	Демонстраційний мультиметр	1	12 321,00	12 321,00
II. Комплект навчального обладнання для кабінету біології (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Мікроскоп цифровий	1	48 150,00	48 150,00
2	Мікроскоп учня	15	25 764,00	386 460,00

3	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	256 974,00	256 974,00
4	Ваги електронні	5	25 048,00	125 240,00
5	Набір лабораторний для кабінету біології	15	10 293,00	154 395,00
6	Штатив лабораторний	15	4 533,00	67 995,00
7	Набір реактивів для кабінету біології	15	1 775,00	26 625,00
8	Спиртівка	15	740,00	11 100,00
9	Барельєфна модель «Гриб сироїжка»	1	4 360,00	4 360,00
10	Барельєфна модель «Будова ящірки» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
11	Барельєфна модель «Будова яйця птаха» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
12	Барельєфна модель «Будова шкіри людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
13	Барельєфна модель «Будова хруща» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
14	Барельєфна модель «Будова травної системи людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
15	Барельєфна модель «Будова спинного мозку людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
16	Барельєфна модель «Будова собаки» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
17	Барельєфна модель «Будова слимака» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
18	Барельєфна модель «Будова серця людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
19	Барельєфна модель «Будова риби» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
20	Барельєфна модель «Будова птаха» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
21	Барельєфна модель «Будова ока людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
22	Барельєфна модель «Будова нирки людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
23	Барельєфна модель «Будова легенів людини» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
24	Барельєфна модель «Будова кроля»	1	4 360,00	4 360,00
25	Барельєфна модель «Будова жаби» Тип 1	1	4 360,00	4 360,00
26	Модель цигарки	1	3 549,00	3 549,00
27	Об'ємна модель «Структура ДНК» Тип 1	1	5 881,00	5 881,00
28	Об'ємна модель «РНК-модель, біосинтез білка» Тип 1	1	5 881,00	5 881,00
29	Об'ємна модель «Комплект вірусів» Тип 1	1	6 694,00	6 694,00
30	Об'ємна модель «Структура білка» Тип 1	1	6 085,00	6 085,00
31	Об'ємна модель «Квітка яблуні»	1	2 434,00	2 434,00
32	Об'ємна модель «Квітка пшениці»	1	2 434,00	2 434,00
33	Об'ємна модель «Квітка картоплі»	1	2 434,00	2 434,00
34	Об'ємна модель «Квітка гороху»	1	2 434,00	2 434,00
35	Об'ємна модель «Коревена система рослин»	1	4 868,00	4 868,00
36	Об'ємна модель «Білий гриб»	1	3 752,00	3 752,00
37	Об'ємна модель «Гриб боровик»	1	3 752,00	3 752,00
38	Об'ємна модель «Гриб груздь білий дубовий»	1	3 752,00	3 752,00
39	Об'ємна модель «Польський гриб»	1	3 752,00	3 752,00

40	Об'ємна модель «Гриб маслянок»	1	3 752,00	3 752,00
41	Об'ємна модель «Гриб сиріжка червона»	1	3 752,00	3 752,00
42	Об'ємна модель «Гриб мухомор в розрізі»	1	3 752,00	3 752,00
43	Об'ємна модель «Гриб лисичка в розрізі»	1	3 752,00	3 752,00
44	Об'ємна модель «Скелетні м'язові волокна» Тип 1	1	6 085,00	6 085,00
45	Об'ємна модель «Будова стебла» Тип 1	1	4 056,00	4 056,00
46	Об'ємна модель «Будова листка» Тип 1	1	4 056,00	4 056,00
47	Об'ємна модель «Шкіра людини»	1	3 043,00	3 043,00
48	Об'ємна модель «Торс людини 52 см»	1	19 876,00	19 876,00
49	Барельєфна модель «Молочна залоза людини (поперечний розріз)»	1	4 360,00	4 360,00
50	Барельєфна модель «Кровообіг людини»	1	4 360,00	4 360,00
51	Барельєфна модель «Нервова система людини»	1	4 360,00	4 360,00
52	Барельєфна модель «Будова кістки людини»	1	4 360,00	4 360,00
53	Барельєфна модель «Будова нейрона людини»	1	4 360,00	4 360,00
54	Барельєфна модель «Хребет людини»	1	4 360,00	4 360,00
55	Барельєфна модель «Жіноча репродуктивна система (поперечний розріз)»	1	4 360,00	4 360,00
56	Барельєфна модель «М'язові волокна»	1	4 360,00	4 360,00
57	Барельєфна модель «Екскреторна система людини»	1	4 360,00	4 360,00
58	Барельєфна модель «Проростання насіння»	1	4 360,00	4 360,00
59	Барельєфна модель «Типи рослинних тканин»	1	4 360,00	4 360,00
60	Барельєфна модель «Анатомічна будова миші»	1	4 360,00	4 360,00
III. Комплект навчального обладнання для кабінету хімії (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Набір хімічних реактивів	3	50 198,00	150 594,00
2	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	275 552,00	275 552,00
3	Мідна спіраль	1	750,00	750,00
4	Спиртівка	1	740,00	740,00
5	Набір хімічний лабораторний для учнів	15	8 934,00	134 010,00
6	Штатив лабораторний	15	4 533,00	67 995,00
7	Тримач для пробірок під час нагрівання	15	467,00	7 005,00
8	Набір об'ємних моделей кристалічних ґраток молекул різних сполук	1	26 610,00	26 610,00
IV. Комплект навчального обладнання для кабінету математики (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Трафарети для побудови основних графіків функцій	1	12 159,00	12 159,00
2	Модель «Одиниці площі»	1	20 120,00	20 120,00
3	Тригонометричний круг (діюча модель)	1	8 751,00	8 751,00
4	Комплект "Осі координат"	1	8 224,00	8 224,00
5	Модель демонстраційна «Конічні перетини»	1	3 245,00	3 245,00

	Разом з ПДВ:	9 374 723,00
--	--------------	--------------

Загальна вартість комерційної пропозиції складає: дев'ять мільйонів триста сімдесят чотири тисячі сімсот двадцять три грн. 00 коп. з ПДВ.

Директор ТОВ «ДБК»



Фасулакі П.Є.

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ОСВІТНІ РІШЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

Україна, 33013, Рівненська обл., Рівненський р-н, місто Рівне,
вул.Кавказька, буд. 3, оф. 305
п/р UA 723052990000026006020712472
у АТ КБ «ПРИВАТБАНК»,
МФО 305299
ЄДРПОУ: 45720339
Email: osvitrishenna@gmail.com; тел. +38 (073) 270-93-91

Вих. № 1242 від 12.08.2026 р.

Замовник: Середня загальноосвітня школа № 99 м.
Львова
Код ЄДРПОУ: 23888695

Комерційна пропозиція

Товариство з обмеженою відповідальністю «ОСВІТНІ РІШЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»
(код ЄДРПОУ 36639379), відповідно до вашого запиту, надає комерційну пропозицію.

№	Назва обладнання	К-сть, шт.	Ціна за од.	Сума, грн.
І. Комплект навчального обладнання для кабінету фізики (один комплект). Склад комплекту включає:				
1	Демонстраційний прилад з інерції	1	187 009,00	187 009,00
2	Пістолет балістичний Тип 3	1	62 077,00	62 077,00
3	Хвильова ванна Тип 1	1	53 504,00	53 504,00
4	Набір зі статички з магнітними тримачами	1	34 640,00	34 640,00
5	Набір візки легко рухомі	1	31 690,00	31 690,00
6	Набір для демонстрації механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	1	30 861,00	30 861,00
7	Комплект для демонстрації стоячих хвиль Тип 1	1	20 186,00	20 186,00
8	Набір блоків демонстраційний	1	8 574,00	8 574,00
9	Важіль демонстраційний Тип 1	1	7 646,00	7 646,00
10	Призма похила з виском	1	5 791,00	5 791,00
11	Маятник Максвелла демонстраційний	1	5 653,00	5 653,00
12	Штатив лабораторний	15	4 410,00	66 150,00
13	Набір лабораторний для вивчення механіки	15	45 650,00	684 750,00
14	Набір лабораторний для вивчення механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	15	55 891,00	838 365,00
15	Ваги електронні 0,01г - 420г	5	24 369,00	121 845,00
16	Терези механічні	15	13 783,00	206 745,00
17	Набір тіл рівної маси	15	1 480,00	22 200,00
18	Набір тіл рівного об'єму	15	1 480,00	22 200,00
19	Жолоб прямий демонстраційний	1	1 131,00	1 131,00

20	Кульки металеві (набір)	15	641,00	9 615,00
21	Динамометр пружинний лабораторний 2Н	15	543,00	8 145,00
22	Набір демонстраційний для вивчення електродинаміки	1	97 545,00	97 545,00
23	Набір демонстраційний для вивчення властивостей електромагнітних хвиль	1	84 256,00	84 256,00
24	Генератор електростатичний Ван де Граафа	1	36 031,00	36 031,00
25	Джерело живлення високої напруги	1	23 935,00	23 935,00
26	Джерело живлення демонстраційне	1	19 387,00	19 387,00
27	Котушка дросельна	1	7 469,00	7 469,00
28	Прилад для вивчення явища електромагнітної індукції	1	4 765,00	4 765,00
29	Магазин конденсаторів на панелі	1	3 019,00	3 019,00
30	Набір провідників в ізоляції	15	1 391,00	20 865,00
31	Набір лабораторний для вивчення електромагнетизму	5	78 169,00	390 845,00
32	Набір лабораторний для вивчення електрики Тип 1	15	58 713,00	880 695,00
33	Набір лабораторний для вивчення магнетизму	15	19 732,00	295 980,00
34	Міліамперметр	15	2 871,00	43 065,00
35	Амперметр лабораторний	15	2 871,00	43 065,00
36	Вольтметр лабораторний	15	2 871,00	43 065,00
37	Котушка-моток	15	552,00	8 280,00
38	Набір демонстраційний для вивчення хвильової оптики	1	76 777,00	76 777,00
39	Набір демонстраційний для вивчення геометричної оптики	1	51 550,00	51 550,00
40	Набір з оптики демонстраційний (світловод)	1	21 163,00	21 163,00
41	Диск Ньютона (ручний привод)	1	1 579,00	1 579,00
42	Набір лабораторний для вивчення геометричної та хвильової оптики	15	42 187,00	632 805,00
43	Набір лабораторний для вивчення молекулярної фізики та термодинаміки	15	41 566,00	623 490,00
44	Набір тіл з калориметрії	1	1 164,00	1 164,00
45	Спиртівка	9	710,00	6 390,00
46	Набір гуми для вивчення модуля пружності	15	513,00	7 695,00
47	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	285 207,00	285 207,00
48	Набір лабораторного посуду для кабінету фізики	30	10 586,00	317 580,00
49	Комплект електрозабезпечення	1	117 426,00	117 426,00
50	Мікроскоп цифровий	1	46 844,00	46 844,00
51	Генератор звуковий з підсилювачем низької частоти	1	24 152,00	24 152,00
52	Джерело живлення для практикуму Тип 2	15	16 930,00	253 950,00
53	Джерело постійного і змінного струму	15	15 717,00	235 755,00
54	Демонстраційний мультиметр	1	11 987,00	11 987,00
II. Комплект навчального обладнання для кабінету біології (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Мікроскоп цифровий	1	46 844,00	46 844,00
2	Мікроскоп учня	15	25 065,00	375 975,00

3	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	250 005,00	250 005,00
4	Ваги електронні	5	24 369,00	121 845,00
5	Набір лабораторний для кабінету біології	15	10 014,00	150 210,00
6	Штатив лабораторний	15	4 410,00	66 150,00
7	Набір реактивів для кабінету біології	15	1 727,00	25 905,00
8	Спиртівка	15	720,00	10 800,00
9	Барельєфна модель «Гриб сироїжка»	1	4 242,00	4 242,00
10	Барельєфна модель «Будова ящірки» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
11	Барельєфна модель «Будова яйця птаха» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
12	Барельєфна модель «Будова шкіри людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
13	Барельєфна модель «Будова хруща» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
14	Барельєфна модель «Будова травної системи людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
15	Барельєфна модель «Будова спинного мозку людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
16	Барельєфна модель «Будова собаки» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
17	Барельєфна модель «Будова слимака» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
18	Барельєфна модель «Будова серця людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
19	Барельєфна модель «Будова риби» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
20	Барельєфна модель «Будова птаха» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
21	Барельєфна модель «Будова ока людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
22	Барельєфна модель «Будова нирки людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
23	Барельєфна модель «Будова легенів людини» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
24	Барельєфна модель «Будова кроля»	1	4 242,00	4 242,00
25	Барельєфна модель «Будова жаби» Тип 1	1	4 242,00	4 242,00
26	Модель цигарки	1	3 453,00	3 453,00
27	Об'ємна модель «Структура ДНК» Тип 1	1	5 722,00	5 722,00
28	Об'ємна модель «РНК-модель, біосинтез білка» Тип 1	1	5 722,00	5 722,00
29	Об'ємна модель «Комплект вірусів» Тип 1	1	6 512,00	6 512,00
30	Об'ємна модель «Структура білка» Тип 1	1	5 920,00	5 920,00
31	Об'ємна модель «Квітка яблуні»	1	2 368,00	2 368,00
32	Об'ємна модель «Квітка пшениці»	1	2 368,00	2 368,00
33	Об'ємна модель «Квітка картоплі»	1	2 368,00	2 368,00
34	Об'ємна модель «Квітка гороху»	1	2 368,00	2 368,00
35	Об'ємна модель «Коревена система рослин»	1	4 736,00	4 736,00
36	Об'ємна модель «Білий гриб»	1	3 650,00	3 650,00
37	Об'ємна модель «Гриб боровик»	1	3 650,00	3 650,00
38	Об'ємна модель «Гриб груздь білий дубовий»	1	3 650,00	3 650,00
39	Об'ємна модель «Польський гриб»	1	3 650,00	3 650,00
40	Об'ємна модель «Гриб маслюк»	1	3 650,00	3 650,00
41	Об'ємна модель «Гриб сироїжка червона»	1	3 650,00	3 650,00
42	Об'ємна модель «Гриб мухомор в розрізі»	1	3 650,00	3 650,00
43	Об'ємна модель «Гриб лисичка в розрізі»	1	3 650,00	3 650,00

44	Об'ємна модель «Скелетні м'язові волокна» Тип 1	1	5 920,00	5 920,00
45	Об'ємна модель «Будова стебла» Тип 1	1	3 946,00	3 946,00
46	Об'ємна модель «Будова листка» Тип 1	1	3 946,00	3 946,00
47	Об'ємна модель «Шкіра людини»	1	2 960,00	2 960,00
48	Об'ємна модель «Торс людини 52 см»	1	19 337,00	19 337,00
49	Барельєфна модель «Молочна залоза людини (поперечний розріз)»	1	4 242,00	4 242,00
50	Барельєфна модель «Кровообіг людини»	1	4 242,00	4 242,00
51	Барельєфна модель «Нервова система людини»	1	4 242,00	4 242,00
52	Барельєфна модель «Будова кістки людини»	1	4 242,00	4 242,00
53	Барельєфна модель «Будова нейрона людини»	1	4 242,00	4 242,00
54	Барельєфна модель «Хребет людини»	1	4 242,00	4 242,00
55	Барельєфна модель «Жіноча репродуктивна система (поперечний розріз)»	1	4 242,00	4 242,00
56	Барельєфна модель «М'язові волокна»	1	4 242,00	4 242,00
57	Барельєфна модель «Екскреторна система людини»	1	4 242,00	4 242,00
58	Барельєфна модель «Проростання насіння»	1	4 242,00	4 242,00
59	Барельєфна модель «Типи рослинних тканин»	1	4 242,00	4 242,00
60	Барельєфна модель «Анатомічна будова миші»	1	4 242,00	4 242,00
III. Комплект навчального обладнання для кабінету хімії (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Набір хімічних реактивів	3	48 837,00	146 511,00
2	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	268 080,00	268 080,00
3	Мідна спіраль	1	730,00	730,00
4	Спиртівка	1	720,00	720,00
5	Набір хімічний лабораторний для учнів	15	8 692,00	130 380,00
6	Штатив лабораторний	15	4 410,00	66 150,00
7	Тримач для пробірок під час нагрівання	15	454,00	6 810,00
8	Набір об'ємних моделей кристалічних ґраток молекул різних сполук	1	25 888,00	25 888,00
IV. Комплект навчального обладнання для кабінету математики (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Трафарети для побудови основних графіків функцій	1	11 829,00	11 829,00
2	Модель «Одиниці площі»	1	19 574,00	19 574,00
3	Тригонометричний круг (діюча модель)	1	8 514,00	8 514,00
4	Комплект "Осі координат"	1	8 001,00	8 001,00
5	Модель демонстраційна «Конічні перетини»	1	3 157,00	3 157,00

Загальна вартість комерційної пропозиції складає – 9 120 500,00 з ПДВ

Директор



М. С. Горбалюк

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СТЕМ ПРОСТІР»

02157, м. Київ, Дніпровський р-н., Харківське шосе, буд. 19, прим. 2005, оф. 2,
ЄДРПОУ 45755623, тел.: +380991622930, email: stemprostir@ukr.net

вих. №445 від 12.08.2026 р.

Замовник: Середня загальноосвітня школа № 99 м. Львова

Код ЄДРПОУ: 23888695

Комерційна пропозиція

Товариство з обмеженою відповідальністю «СТЕМ ПРОСТІР» (код ЄДРПОУ 45755623) надає комерційну пропозицію відповідно до вашого запиту.

№	Назва обладнання	К-сть, шт.	Ціна за од.	Сума, грн.
І. Комплект навчального обладнання для кабінету фізики (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Демонстраційний прилад з інерції	1	189 388,00	189 388,00
2	Пістолет балістичний Тип 3	1	62 875,00	62 875,00
3	Хвильова ванна Тип 1	1	54 192,00	54 192,00
4	Набір зі статички з магнітними тримачами	1	35 086,00	35 086,00
5	Набір візки легко рухомі	1	32 098,00	32 098,00
6	Набір для демонстрації механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	1	31 258,00	31 258,00
7	Комплект для демонстрації стоячих хвиль Тип 1	1	20 446,00	20 446,00
8	Набір блоків демонстраційний	1	8 684,00	8 684,00
9	Важіль демонстраційний Тип 1	1	7 744,00	7 744,00
10	Призма похила з виском	1	5 865,00	5 865,00
11	Маятник Максвелла демонстраційний	1	5 726,00	5 726,00
12	Штатив лабораторний	15	4 467,00	67 005,00
13	Набір лабораторний для вивчення механіки	15	46 237,00	693 555,00
14	Набір лабораторний для вивчення механічних явищ: кінематики, динаміки Тип 1	15	56 610,00	849 150,00
15	Ваги електронні 0,01г - 420г	5	24 682,00	123 410,00
16	Терези механічні	15	13 960,00	209 400,00
17	Набір тіл рівної маси	15	1 499,00	22 485,00
18	Набір тіл рівного об'єму	15	1 499,00	22 485,00
19	Жолоб прямий демонстраційний	1	1 146,00	1 146,00
20	Кульки металеві (набір)	15	649,00	9 735,00
21	Динамометр пружинний лабораторний 2Н	15	550,00	8 250,00
22	Набір демонстраційний для вивчення електродинаміки	1	98 800,00	98 800,00
23	Набір демонстраційний для вивчення властивостей електромагнітних хвиль	1	85 340,00	85 340,00

24	Генератор електростатичний Ван де Граафа	1	36 494,00	36 494,00
25	Джерело живлення високої напруги	1	24 243,00	24 243,00
26	Джерело живлення демонстраційне	1	19 636,00	19 636,00
27	Котушка дросельна	1	7 565,00	7 565,00
28	Прилад для вивчення явища електромагнітної індукції	1	4 826,00	4 826,00
29	Магазин конденсаторів на панелі	1	3 058,00	3 058,00
30	Набір провідників в ізоляції	15	1 409,00	21 135,00
31	Набір лабораторний для вивчення електромагнетизму	5	79 174,00	395 870,00
32	Набір лабораторний для вивчення електрики Тип 1	15	59 468,00	892 020,00
33	Набір лабораторний для вивчення магнетизму	15	19 986,00	299 790,00
34	Міліамперметр	15	2 908,00	43 620,00
35	Амперметр лабораторний	15	2 908,00	43 620,00
36	Вольтметр лабораторний	15	2 908,00	43 620,00
37	Котушка-моток	15	559,00	8 385,00
38	Набір демонстраційний для вивчення хвильової оптики	1	77 764,00	77 764,00
39	Набір демонстраційний для вивчення геометричної оптики	1	52 213,00	52 213,00
40	Набір з оптики демонстраційний (світловод)	1	21 435,00	21 435,00
41	Диск Ньютона (ручний привод)	1	1 599,00	1 599,00
42	Набір лабораторний для вивчення геометричної та хвильової оптики	15	42 730,00	640 950,00
43	Набір лабораторний для вивчення молекулярної фізики та термодинаміки	15	42 101,00	631 515,00
44	Набір тіл з калориметрії	1	1 179,00	1 179,00
45	Спиртівка	9	719,00	6 471,00
46	Набір гуми для вивчення модуля пружності	15	520,00	7 800,00
47	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	288 875,00	288 875,00
48	Набір лабораторного посуду для кабінету фізики	30	10 722,00	321 660,00
49	Комплект електрозабезпечення	1	118 936,00	118 936,00
50	Мікроскоп цифровий	1	47 446,00	47 446,00
51	Генератор звуковий з підсилювачем низької частоти	1	24 463,00	24 463,00
52	Джерело живлення для практикуму Тип 2	15	17 148,00	257 220,00
53	Джерело постійного і змінного струму	15	15 919,00	238 785,00
54	Демонстраційний мультиметр	1	12 141,00	12 141,00
II. Комплект навчального обладнання для кабінету біології (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Мікроскоп цифровий	1	47 446,00	47 446,00
2	Мікроскоп учня	15	25 387,00	380 805,00

3	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	253 220,00	253 220,00
4	Ваги електронні	5	24 682,00	123 410,00
5	Набір лабораторний для кабінету біології	15	10 143,00	152 145,00
6	Штатив лабораторний	15	4 467,00	67 005,00
7	Набір реактивів для кабінету біології	15	1 749,00	26 235,00
8	Спиртівка	15	729,00	10 935,00
9	Барельєфна модель «Гриб сироїжка»	1	4 297,00	4 297,00
10	Барельєфна модель «Будова ящірки» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
11	Барельєфна модель «Будова яйця птаха» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
12	Барельєфна модель «Будова шкіри людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
13	Барельєфна модель «Будова хруща» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
14	Барельєфна модель «Будова травної системи людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
15	Барельєфна модель «Будова спинного мозку людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
16	Барельєфна модель «Будова собаки» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
17	Барельєфна модель «Будова слимака» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
18	Барельєфна модель «Будова серця людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
19	Барельєфна модель «Будова риби» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
20	Барельєфна модель «Будова птаха» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
21	Барельєфна модель «Будова ока людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
22	Барельєфна модель «Будова нирки людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
23	Барельєфна модель «Будова легенів людини» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
24	Барельєфна модель «Будова кроля»	1	4 297,00	4 297,00
25	Барельєфна модель «Будова жаби» Тип 1	1	4 297,00	4 297,00
26	Модель цигарки	1	3 497,00	3 497,00
27	Об'ємна модель «Структура ДНК» Тип 1	1	5 796,00	5 796,00
28	Об'ємна модель «РНК-модель, біосинтез білка» Тип 1	1	5 796,00	5 796,00
29	Об'ємна модель «Комплект вірусів» Тип 1	1	6 596,00	6 596,00
30	Об'ємна модель «Структура білка» Тип 1	1	5 996,00	5 996,00
31	Об'ємна модель «Квітка яблуні»	1	2 398,00	2 398,00
32	Об'ємна модель «Квітка пшениці»	1	2 398,00	2 398,00
33	Об'ємна модель «Квітка картоплі»	1	2 398,00	2 398,00
34	Об'ємна модель «Квітка гороху»	1	2 398,00	2 398,00
35	Об'ємна модель «Коревена система рослин»	1	4 797,00	4 797,00
36	Об'ємна модель «Білий гриб»	1	3 697,00	3 697,00
37	Об'ємна модель «Гриб боровик»	1	3 697,00	3 697,00
38	Об'ємна модель «Гриб груздь білий дубовий»	1	3 697,00	3 697,00

39	Об'ємна модель «Польський гриб»	1	3 697,00	3 697,00
40	Об'ємна модель «Гриб маслюк»	1	3 697,00	3 697,00
41	Об'ємна модель «Гриб сиріжка червона»	1	3 697,00	3 697,00
42	Об'ємна модель «Гриб мухомор в розрізі»	1	3 697,00	3 697,00
43	Об'ємна модель «Гриб лисичка в розрізі»	1	3 697,00	3 697,00
44	Об'ємна модель «Скелетні м'язові волокна» Тип 1	1	5 996,00	5 996,00
45	Об'ємна модель «Будова стебла» Тип 1	1	3 997,00	3 997,00
46	Об'ємна модель «Будова листка» Тип 1	1	3 997,00	3 997,00
47	Об'ємна модель «Шкіра людини»	1	2 998,00	2 998,00
48	Об'ємна модель «Торс людини 52 см»	1	19 586,00	19 586,00
49	Барельєфна модель «Молочна залоза людини (поперечний розріз)»	1	4 297,00	4 297,00
50	Барельєфна модель «Кровообіг людини»	1	4 297,00	4 297,00
51	Барельєфна модель «Нервова система людини»	1	4 297,00	4 297,00
52	Барельєфна модель «Будова кістки людини»	1	4 297,00	4 297,00
53	Барельєфна модель «Будова нейрона людини»	1	4 297,00	4 297,00
54	Барельєфна модель «Хребет людини»	1	4 297,00	4 297,00
55	Барельєфна модель «Жіноча репродуктивна система (поперечний розріз)»	1	4 297,00	4 297,00
56	Барельєфна модель «М'язові волокна»	1	4 297,00	4 297,00
57	Барельєфна модель «Екскреторна система людини»	1	4 297,00	4 297,00
58	Барельєфна модель «Проростання насіння»	1	4 297,00	4 297,00
59	Барельєфна модель «Типи рослинних тканин»	1	4 297,00	4 297,00
60	Барельєфна модель «Анатомічна будова миші»	1	4 297,00	4 297,00
III. Комплект навчального обладнання для кабінету хімії (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Набір хімічних реактивів	3	49 465,00	148 395,00
2	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс	1	271 528,00	271 528,00
3	Мідна спіраль	1	739,00	739,00
4	Спиртівка	1	729,00	729,00
5	Набір хімічний лабораторний для учнів	15	8 804,00	132 060,00
6	Штатив лабораторний	15	4 467,00	67 005,00
7	Тримач для пробірок під час нагрівання	15	460,00	6 900,00
8	Набір об'ємних моделей кристалічних ґраток молекул різних сполук	1	26 221,00	26 221,00
IV. Комплект навчального обладнання для кабінету математики (один комплект).Склад комплекту включає:				
1	Трафарети для побудови основних графіків функцій	1	11 981,00	11 981,00
2	Модель «Одиниці площі»	1	19 826,00	19 826,00
3	Тригонометричний круг (діюча модель)	1	8 623,00	8 623,00
4	Комплект "Осі координат"	1	8 104,00	8 104,00

5	Модель демонстраційна «Конічні перетини»	1	3 198,00	3 198,00
---	--	---	----------	----------

Загальна вартість комерційної пропозиції складає – **9 237 800,00 з ПДВ.**

Директор



Наталія ПЕТРОВА