

**Ружинський ліцей Ружинської селищної ради
Житомирської області**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ліцею


Григорій ВАРДЕЦЬКИЙ
26.09.2025

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі
(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

Комплекти засобів навчання та обладнання для кабінетів фізики, хімії, географії та біології (ДК 021:2015: 39160000-1 "Шкільні меблі")

1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:

1.1. найменування замовника: **Ружинський ліцей Ружинської селищної ради Житомирської області;**

1.2. місцезнаходження замовника: **13601, Україна, Житомирська область, Бердичівський район, с-ще. Ружин, вул. Київська, буд. 43;**

1.3. ідентифікаційний код замовника: **22058715;**

1.4. категорія замовника: **підприємства, установи, організації, зазначені у пункті 3 частини першої статті 2 Закону (п.3 ч.1 ст.2 Закону).**

2. Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності): **Комплекти засобів навчання та обладнання для кабінетів фізики, хімії, географії та біології (ДК 021:2015: 39160000-1 "Шкільні меблі")**

3. Розмір бюджетного призначення та/або очікувана вартість предмета закупівлі:

457626,00 грн. (Чотириста п'ятдесят сім тисяч шістсот двадцять шість гривень 00 копійок).

4. Код економічної класифікації видатків бюджету (для бюджетних коштів): **3110**

5. Вид закупівлі: **відкриті торги з Особливостями.**

6. Ідентифікатор плану закупівлі: [UA-P-2025-09-26-012330-a](#)

7. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

Термін постачання — з дати укладання Договору про закупівлю по **15.12.2025 р. включно.**

№	Назва обладнання	Технічні характеристики	К-сть в комплекті, шт.
I.	Комплект обладнання для навчального кабінету фізики (один комплект). Склад комплекту включає:		

	Набір лабораторний для вивчення теплових процесів	Елементи набору мають бути розміщені у закритому контейнері, із пінопластовою вставкою з гніздами, адаптованими до їх форми. Набір має забезпечувати проведення експериментів та досліджень не менше: Модель термометра; Випаровування та конденсація; Теплове випромінювання; Поглинання теплового випромінювання; Теплопровідність; Теплопровідність у воді; Деформація металів під дією нагрівання; Зміна об'єму газів; Генератор пари. До складу набору мають входити не менше: свічка - 1 шт, спиртівка - 1 шт., штатив - 1 шт., термометр на пластині ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$) - 1 шт., круглий контейнер з пластику - 1 шт., колба конічна 25 мл скляна мірна - 1 шт., колба конічна 25 мл керамічна, чорна - 1 шт., колесо лопатеве (турбіна) - 1 шт., підпірка; - 1 шт., затиск (обмежувач колеса) - 2 шт., біметалева смужка - 1 шт., скляна трубка - 1 шт., алюмінієва трубка - 1 шт., скляна зігнута піпетка - 1 шт., скляна пряма піпетка - 1 шт., з'єднувач балона - 1 шт., балон - 2 шт., барвник (у пляшці) - 1 шт., канцелярська скоба - 2 шт., металева пластина - 1 шт., скляна капіляра - 2 шт., корок з отвором (до колби) - 3 шт., скляна пробірка (зі згином) - 1 шт., дзеркальна пластина (плоске дзеркало) - 1 шт., лупа - 1 шт., сітка для штатива - 1 шт., лапа для пробірок - 1 шт., гнучкий обмежувач - 2 шт., інструкція з робочими картками - 1 шт., пластмасовий короб із пінопластовою вставкою з гніздами - 1 шт.	1
1.	Набір демонстраційний для вивчення теплових процесів	Елементи набору мають бути розміщені у алюмінієвому кейсі із пінопластовою вставкою з гніздами, адаптованими до їх форми. Набір має забезпечувати проведення наступних експериментів та досліджень, не менше: Гігрометрія; Таємниця гарячого чаю. Закон Ньютона щодо охолодження; Питома теплоємність металів; Питома теплоємність води; Розширення води при збільшенні температури; Температура плавлення; Лінійне розширення твердого тіла при збільшенні температури; Фазові переходи та криві охолодження; Теплопровідність у металевому стержні; Обмін теплом шляхом конвекції; Теплове розширення газів; Теплове розширення рідини; Термопара; Термостат. До складу набору мають входити не менше: цифровий вимірювач - 1 шт., безртутні термометри - 2 шт., термопара - 1 шт., губка для теплоізоляції - 1 шт., дротяна сітка з керамічною вставкою - 1 шт, верхня частина триноги для пальника Бунсена - 1 шт., ніжки триноги для пальника Бунсена - 1 шт., провoda з роз'ємами довжиною 50 см - 4 шт., неопреновий шланг - 1 шт., з'єднувачі для	1

		лап штатива – 3 шт., гумова пробка до колби з одним отвором – 1 шт., гумова пробка до колби без отвору – 1 шт., часовий датчик діапазону 0-10 мм, чутливість 0,01 мм – 1 шт., пальник Бунзена – 1 шт., довга скляна трубка – 1 шт., силіконовий шланг – 1 шт., U-подібний стрижень з латунні – 3 шт., U-подібний стрижень з алюмінію – 3 шт., U-подібний стрижень з нержавіючої сталі – 3 шт., стрижні для дослідження питомої теплоємності (латунь, залізо, свинець, мідь) – 1 комп., біметалева смужка – 1 шт., стакан 100 мл – 1 шт., пробірка центрифужна – 1 шт., калориметрична ємність з кришкою – 1 шт., силіконове мастило – 1 шт., стакан 250 мл – 1 шт., парафінові блоки – 4 шт., U-подібна скляна трубка – 1 шт., гніздо для двох батарей – 1 шт., сталевий та алюмінієвий стрижень – 1 шт., кільце для штатива – 1 шт., стакан 500 мл – 1 шт., металевий стрижень довжиною 30 см – 1 шт., металевих стрижень довжиною 35 см – 1 шт., дві скляних колби з'єднаних трубкою – 1 шт., мірний циліндр 100 мл – 1 шт., модульні універсальні основи з 3 гвинтами – 3 шт., гніздо для однієї батареї – 1 шт., зажим для штатива – 2 шт., харчовий барвник – 1 шт., колба Бунзена 500 мл – 1 шт., щипці – 1 шт., інструкція з картками робіт – 1 шт.	
2.	Набір демонстраційний для вивчення електростатики	Елементи набору мають бути розміщені у алюмінієвому кейсі, із пінопластовою вставкою з гніздами, адаптованими до форм елементів, що входять до набору. Набір має забезпечувати проведення наступних експериментів та досліджень: Як заряд, наданий одній частині об'єкта, впливає на весь об'єкт?; Чи існує більше одного типу заряду?; Порівняння магнітної та електростатичної взаємодії; Електроскоп; Провідники та ізолятори; Електризація сфер, електризація індукцією та дотиком; Електрофор: Вольт та визначення заряду; Закон Кулона; Провідна посудина; Відро Фарадея.	1
3.	Набір демонстраційний для вивчення механіки рідин і газів	Елементи набору мають бути розміщені у алюмінієвому кейсі із пінопластовою вставкою з гніздами, адаптованими до форм елементів, що входять до набору. Набір має забезпечувати проведення наступних експериментів та досліджень: В'язкість води; Посудина Маріотта; Поршневий насос; Закон Бойля та шприц; Сфера Паскаля; Сполучені посудини; Визначення густини рідини за допомогою U-подібної трубки; Манометр з відкритим кінцем; Картезіанський водолаз; Рівняння Бернуллі; Трубка Вентурі; Трубка віскозиметра. Віскозиметр Оствальд; Капілярна трубка. До складу набору мають входити не менше: шприц 20 мл – 1 шт., Шприц 5 мл – 1 шт., підставка під капілярні трубки та з'єднані посудини – 1 шт., Підставка для U-подібного манометра – 1 шт., трубка для посудини Маріотта, скляна	1

		– 1 шт., прилад Гарє – 1 шт., модульна універсальна основа з 3 гвинтами – 2 шт., циліндр мірний 100 мл – 1 шт., циліндр мірний 50 мл – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., U-подібний манометр зі штативом, металеві стрижні 30 см з можливістю з'єднання між собою – 1 шт., підпори з закругленими кінцями довжиною 35 см – 4 шт., силіконовий шланг – 1 шт., стакан 250 мл, пластиковий – 1 шт., кульки з пінопласту, покриті алюмінієвою фольгою – 4 шт., гумова пробка з одним отвором для посудини Маріотта – 1 шт., лійка 10 см, пластикова – 1 шт., харчовий барвник – 1 шт., м'ячик для настільного тенісу – 1 шт., посудина Маріотта – 1 шт., куля Паскаля – 1 шт., трубка для посівів 13 × 100, скляна з кришкою – 1 шт., з'єднувачі для лап штатива – 2 шт., поршнева помпа – 1 шт., затискні лапи до штатива – 2 шт., трубка ПВХ прозора 25 см – 1 шт., силіконове мастило – 1 шт., U-подібна осушувальна трубка – 1 шт., віскозиметр Оствольда – 1 шт., труба Вентурі – 1 шт., з'єднані ємності – 1 шт., капілярна трубка – 1 шт., інструкція з робочими картами – 1 шт.	
4.	Набір для проведення експериментів з водою	Елементи набору мають бути розміщені у закритих контейнері із пінопластовою вставкою з гніздами, адаптованими до форм елементів, що входять до набору. Набір має забезпечувати проведення наступних експериментів та досліджень: Чи буде вода розсіювати світло?; Як занурити папір у воду і не намочити його; Вода, яку не завжди бачимо; Чи має вода молекулярну будову?; Що зникає у воді?; Якщо розчиняється у воді, то і в іншому розчині також?; Разом більше чи менше?; Чому лід не тоне?; Чи вода має завжди однаковий об'єм?; Чи вода скрізь охолоджується однаково?; Чи піднесе розплавлена крапля рівень води у водоймі?; Чому взимку посипають дороги сіллю?; Що живе у воді?; Вода необхідна для життя тварин і рослин; Чи люблять рослини будь-яку воду?; Щільність води та морські течії; Чому крапля води не розтікається?; Чи можна ходити по воді?; Чи можна лежати на воді?; Чи збільшується крапля води?; Тиск води – завжди однаковий; Що відкрив Архімед?; Чому одні тіла тонуть у воді, а інші ні, хоч вага однакова; Притягаємо та згинаємо потік води; Для чого досліджувати рН води? До складу набору мають входити не менше: високий мірний стакан з боросилікатного скла об'ємом 250 мл — 2 шт., мірний стакан з поліпропілену об'ємом 250 мл — 2 шт., пластикова лійка діаметром 75 мм — 2 шт., лабораторні фільтрувальні паперові серветки діаметром 125 мм — 50 шт., ручний мікроскоп з LED підсвіткою та столиком 20х-40х — 1 шт., лупа скляна з ручкою діаметром 75 мм — 1 шт., лупа окулярна 10х,	1

		висувна — 1 шт., харчовий барвник – зелений/синій — 1 шт., харчовий барвник – червоний — 1 шт., скляна пляшка з крапельницею 30 мл — 2 шт., офісна скріпка — 6 шт., скляна паличка — 2 шт., крапельниця — 2 шт., піпетка Пастера — 2 шт., спиртівка 60 мл з ниткою — 1 шт., лабораторні щипці для стаканів — 1 шт., повітряна кулька — 2 шт., металева ложка-лопатка — 1 шт., сито — 1 шт., лабораторний скляний термометр безртутний від -10 до +110 °C — 1 шт., чашка Петрі скляна — 2 шт., заповнювана акрилова призма — 1 шт., з'єднані посудини — 1 шт., капілярні трубки — 1 шт., електронні пружинні ваги 40 кг/10 г — 1 шт., соломинка — 1 шт., щітка — 1 шт., насіння хрінниці сійної — 1 шт., сіль — 1 шт., пластилін — 2 шматки, водостійкий маркер— 1 шт., 4-х зонні індикаторні смужки рН — 100 шт., пластикова банка з кришкою — 1 шт., клейка стрічка— 1 шт., коврик «Кругообіг води в природі» 66x46 см — 1 шт., пластикова коробка двохрівнева з кришкою - 1 шт.	
II.	Комплект обладнання для навчального кабінету хімії (один комплект). Склад комплекту включає:		
1.	Плитка електрична	Колір корпусу: коричневий; Кількість конфорок, шт.: не менше ніж 1; Напруга живлення, В: не більше ніж 230; Потужність, кВт: не менше ніж 1, 5; Тип конфорки: чавунна; Повинен бути безступінчастий регулятор рівня нагріву;	1
2.	Столик підймальний	Має забезпечувати рівномірний підйом обладнання на висоту до 15 см. Розмір платформи не менше 15 × 15 см	1
3.	Пробка гумова	Має бути виготовлена з хімічно стійкої гуми.	3
4.	Ємності для промивання хімічного посуду	Для промивання хімічного посуду. Виготовлена з некрихкого матеріалу (прастику). Об'єм 250 мл.	2
5.	Йоржики для колб та пробірок	Діаметром щетини не менше 20 мм	2
6.	Окуляри захисні	Для захисту очей під час проведення лабораторних дослідів (відповідно до чинних стандартів та вимог санітарного законодавства)	4

7.	Халати медичні	Для захисту одягу від попадання хімічних речовин, забруднень та пилу під час експериментів та лабораторних робіт	9
8.	Рукавички гумові кислотостійкі	Рукавички цупкі, стійкі до дії кислот. Використовуватимуться педагогічним працівником та/або лаборантом	5
9.	Пробірки хімічні ПХ-14	Пробірка хімічна призначена для проведення досліджень і дослідів в умовах хімічної лабораторії, а також забору хімічних речовин. Діаметр – 14 мм, довжина – не менше 100 мм	70
10.	Пробірки хімічні ПХ-16	Пробірка хімічна призначена для проведення досліджень і дослідів в умовах хімічної лабораторії, а також забору хімічних речовин. Діаметр – 16 мм, довжина – не менше 100 мм	30
11.	Стакани об'ємом 100 мл	Призначені для фільтрації, випарювання та приготування розчинів в лабораторних умовах.	10
12.	Стакани об'ємом 200 мл	Призначені для фільтрації, випарювання та приготування розчинів в лабораторних умовах.	10
13.	Циліндри мірні, з носиком об'ємом на 100 мл.	Циліндр має бути виготовлений зі скла. Об'єм, не менше: 100 мл. Має мати мірну шкалу. Ціна поділки, не менше: 1 мл;	10
14.	Ділильна лійка типу ВД	Для відокремлення двох рідин, що не змішуються (з колбою перегінною з нижньою відвідною трубкою / Вюрца для добування деяких газів)	1
15.	Прилад для добування газів	Використовується прилад для отримання та збору газів в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних дослідів.	1
16.	Пробірки демонстраційні для дослідів та	Діаметр 14 мм, висота 100 мм, місткість 12 мл: не менше ніж 4 шт.; Діаметр 16 мм, висота 150 мм, місткість 24 мл: не менше ніж 4 шт.; Діаметр 21 мм, висота 200 мм, місткість 50 мл: не менше ніж 2 шт.;	10
17.	Терези технохімічні електронні	Терези технохімічні використовуються в демонстраційних цілях на уроках фізики, завдяки демонстраційним експериментам активізується практична та пізнавальна діяльність учня. Завдяки даному приладу експерименти під безпосереднім керівництвом учителя привчають учнів до більш зосередженого і точнішого проведення	1

		спостережень та дослідів, а саме визначення маси тіла, речовини тощо. Головна мета – дізнатися точну масу в грамах. Комплектація: основа зі стійкою – 1 шт; чаші терезів – 2 шт; підвіски – 2 шт; коромисло – 1 шт; набір важків – 1 шт; паспорт – 1 шт. Комплектація важків: 500 г – 1 шт; 200 г – 2 шт; 100 г – 1 шт; 50 г – 1 шт; 20 г – 1 шт; 10 г – 2 шт; 5 г – 1 шт; 2 г – 2 шт; 1 г – 1 шт; 500 мг – 1 шт; 200 мг – 2 шт; 100 мг – 1 шт; 50 мг – 1 шт; 20 мг – 2 шт; 10 мг – 1 шт; пінцет – 1 шт.	
18.	Холодильники типу ХПТ	Для обміну тепла двох потоків, охолодження та конденсації пари рідин.	2
19.	Колекція «Каучуки, гума»	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 9 зразків основних видів каучуків та виробів. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3

20.	Навчальна колекція "Метали і сплави"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків основних металів та сплавів. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
21.	Навчальна колекція "Зразки простих речовин"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 7 зразків простих речовин різних за своїми властивостями. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла. Колекція має бути у спеціальній коробці для зберігання, а кожен зразок мати відповідний підпис.	3
22.	Навчальна колекція "Скло і вироби зі скла"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 16 зразків склотвірних елементів, добавок та скляних виробів. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
23.	Навчальна колекція "Каучук та продукти його переробки"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 8 зразків склотвірних елементів, добавок та скляних виробів. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
24.	Навчальна колекція "Кам'яне вугілля і продукти його переробки"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків різних видів вугілля та продуктів його переробки. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	2
25.	Навчальна колекція "Нафта і продукти її переробки"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 15 зразків різних видів нафти та продуктів її переробки. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	2
26.	Навчальна колекція "Пластмаси"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків різних видів	3

		штучно створених матеріалів, основою яких є полімер . Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	
27.	Навчальна колекція "Мінеральні та органічні добрива"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 15 зразків різних видів мінеральних та органічних добрив. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
28.	Навчальна колекція "Кислоти"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків різних кислот. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
29.	Навчальна колекція "Сировина та продукція для легкої промисловості"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків різних речовин сировини та продукції для легкої промисловості. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	2
30.	Навчальна колекція "Будівельні матеріали"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 12 зразків різних будівельних матеріалів. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	3
31.	Модель атома демонстраційна	Модель атому демонстраційна використовується для наочного представлення планетарної моделі атом із можливістю визначення кількості частинок (протонів, електронів, нейтронів). Виділена зона ядра. Елементи мають позначки «+», «-» й без відміток (рівномірна кількість кожного типу);	1
32.	Стенд «Таблиця періодична система хімічних елементів»	На стенд має бути нанесена періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва. Матеріал основи ПВХ, 4 мм Розмір таблиці не менше: 1700 x 550 мм.	1
33.	Набір реактивів "Метали"	До складу набору повинно входити: Залізо порошок (залізо відновлене): не менше ніж 0,1 кг;	1

		Мідь: не менше ніж 0,1 кг (шматочки мідного дроту) Цинк гранульований: не менше ніж 0,1 кг; Магній. Ошурки / порошок: не менше ніж 0,05 кг Алюміній гранульований: не менше ніж 0,1 кг	
34.	Набір реактивів "Неметали"	До складу набору повинно входити: Вугілля активоване в упаковках; Фосфор оксид: не менше ніж 0,1 кг (герметична упаковка); Йод кристалічний: не менше ніж 0,05 кг; Сірка тех 100г: не менше ніж 0,05 кг;	1
35.	Набір реактивів "Оксиди"	В складі наступні реактиви: Алюміній оксид: не менше ніж 0,1 кг Залізо мет. Порошок: не менше ніж 0,2 кг Залізо сірчаноокисле (II): не менше ніж 0,1 кг Мідь (II) оксид: не менше ніж 0,1 кг Цинк ЦО гранульований: не менше ніж 0,1 кг	1
36.	Набір реактивів "Основи" (Луги)	До складу набору повинно входити: Натрій гідроксид: не менше ніж 0,2 кг; Калій гідроксид: не менше ніж 0,05 кг; Барій гідроксид: не менше ніж 0,1 кг; Амоній гідроксид (водний розчин амоніаку, 10 % розчин): не менше ніж 0,1 л; Кальцій гідроксид: не менше ніж 0,1 кг;	1
37.	Набір реактивів "Кислоти"	До складу набору повинно входити: Сульфатна кислота, 10 % розчин: не менше ніж 0,665 л; Сульфатна кислота, 40 % розчин: не менше ніж 0,5 л; Хлоридна кислота, 10 % розчин: не менше ніж 0,5 л.; Розчин ортофосфатної кислоти: не менше ніж 0,1 л; Нітратна кислота, концентрована (55-60 % розчин): не менше ніж 0,14 кг	2
38.	Набір реактивів	До складу набору повинно входити:	1

	"Органічні сполуки"	анілін не менше ніж 0,05 кг; анілін солянокислий не менше ніж 0,05 кг; амінооцтова кислота (гліцин) не менше ніж 0,05 кг; вуглець 4-хлористий не менше ніж 0,05 кг; сахароза не менше ніж 0,05кг; спирт ізоаміловий не менше ніж 0,05 кг; о-Ксилол не менше ніж 0,05 кг.	
39.	Холодильник типу ХСН	Для обміну тепла двох потоків, охолодження та конденсації парів рідин	1
40.	Сухе паливо	Таблетка повинна горіти без диму та запаху, легко запалюватися звичайною сірником.	10
41.	Дерев'яні скіпки / палички	Для виявлення кисню в колбі або пробірці. Тонкі дерев'яні палички з довжиною більшою, ніж пробірка, та запасом для тримання палички	1
42.	Індикаторний папір універсальний	Потрібен для вимірювання значення Ph різних розчинів та рідин. На кожен смужок має бути нанесено індикатор, що змінює колір в залежності від рівня Ph в даному середовищі; Дає змогу зафіксувати рівень Ph в діапазоні від 0 до 12; Кількість смужок в комплекті: не менше ніж 100 шт; розміром 5x75 мм.	10
43.	Фільтрувальний папір, шт	Матеріал: високоякісна бавовняна вата та інші рослинні волокна.	10
44.	Засоби побутової хімії, 1 л.	Для миття хімічного посуду у відповідності до санітарних норм.	2
III.	Комплект навчального обладнання для кабінету географії (один комплект). Склад комплекту включає:		
1.	Глобус-модель "Паралелі та меридіани Землі"	Модель демонструє уявні лінії земної поверхні - паралелі та меридіани. Діаметр моделі не менше 300 мм або масштаб не менше 1:30 000 000	1
2.	Глобус-модель "Будова Землі"	У формі глобуса з видаленим сегментом земної поверхні, що демонструє внутрішню структуру будови Землі. Діаметр моделі не менше 300 мм або масштаб не менше 1:30 000 000	1
3.	Модель "Комбінований"	Модель має демонструвати ділянки земної кори, що зображують основні типи комбінованого рельєфу. Має	1

	рельєф”	бути виготовлена з пластика і розфарбована в природні кольори.	
4.	Модель “Рельєф морського дна”	Модель має демонструвати ділянку рельєфу морського дна. Виготовлена з пластика і розфарбована в природні кольори.	1
5.	Модель “Формування гір”	Модель демонструє ділянки земної кори, що зображують формування гір. Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
6.	Модель розбірна “Будова вулкану”	Модель демонструє будову вулкану й різні аспекти вулканічної діяльності: конус виносу, кратер вулкана, лава вулканічна, баранкоси, фумароли, берег моря. Виготовлена з пластика і розфарбована в природні кольори.	1
7.	Модель розбірна “Яри та яруси”	Модель демонструє яри та яруси земної поверхні. Для більшої наочності модель дає змогу зняти і демонструвати кожний ярус окремо. Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
8.	Модель розбірна демонстраційна “Зсуви земної кори”	Модель демонструє ділянки земної кори, що зображують зрушення земних порід. Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
9.	Модель «Будова річкової долини»	Модель демонструє будову річкової долини. Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
10.	Модель «Будова карстової печери»	Модель демонструє будову карстової печери Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
11.	Модель «Циклон і антициклон»	Складається з моделей циклону та антициклону, відповідно до загальноприйнятого позначення: синя спіраль - циклон, червона - антициклон. Мають спіралевидную форму та встановлені на підставці.	1
12.	Модель «Будова земних складок та еволюція рельєфу»	Модель демонструє ділянки земної кори, що зображують зрушення земних порід. Виготовлена з пластику і розфарбована в природні кольори.	1
13.	Колекція магматичних гірських порід	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 5 зразків різних магматичних гірських порід. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	1
14.	Колекція осадових	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її	1

	гірських порід	назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 5 зразків різних осадових гірських порід. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	
15.	Навчальна колекція "Граніт та його складові"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 6 зразків різних складових граніту. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	1
16.	Навчальна колекція "Шкала твердості"	Колекцію має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 6 зразків мінералів, що відповідають по значенню твердості шкалі твердості Мооса. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	1
17.	Гербарій «Лікарські рослини»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 5 зразків різних лікарських рослин. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр/м ² , кожен зразок має короткий опис-довідку	1
18.	Глобус фізичний для практичної роботи	Діаметр не менше 220 мм	15
19.	Дощомір	Для збору і вимірювання кількості опадів	1
20.	Психрометр	Для визначення відносної вологості повітря за різницею показників звичайного і вологого термометрів. Прилад має складатися з двох термометрів, один з яких працює у звичайному режимі, а інший, загорнутий у зволожену тканину,- вологий термометр	1
21.	Гномон	Прилад у вигляді кола зі шкалою, що містить стрижень та годинні поділки	1
22.	Телурій	Рухома модель, що демонструє рух Землі навколо Сонця та рух Місяця навколо Землі, має лімб розміщення Землі за місяцями року з написами українською мовою	1
23.	Компас	Шкала з позначенням сторін світу. Діаметр компаса не менше 30 мм	5

24.	Курвіметр	Прилад для вимірювання відстані на планах і картах	1
25.	Транспортир	дві шкали для вимірювання гострих і тупих кутів ділення через кожен 1 градус та оцифровкою кожних 10 градусів на лінійці транспортира нанесені поділки через кожні 0,5 см і зроблена оцифровка через кожні 5 см матеріал - ударостійкий кольоровий пластик	1
26.	Фізична карта світу	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:22 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
27.	Карта океанів	Має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:22 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
28.	Карта «Будова земної кори та карти корисних копалин»	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:22 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та	1

		картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	
29.	Карта географічних поясів та природних зон світу	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:19 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
30.	Кліматична карта світу	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:22 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	2
31.	Карти «Часові пояси світу»	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x100 см. Масштаб, не менше: 1:30 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
32.	Карта клімату України	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 149x107 см. Масштаб, не менше: 1:1 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник	2

		повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	
33.	Карта «Тектонічна будова та корисні копалини України»	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:1 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
34.	Економічні карти України	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 147x108 см. Масштаб, не менше: 1:1 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
35.	Карти «Паливна промисловість»	Карта закріплена на планках, має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:22 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав,	1

		а також інших прав інтелектуальної власності.	
36.	Карти Мінерально-сировинних ресурсів	Має бути виготовлена з напівглянцевого паперу. Розмір карти, не менше: 155x108 см. Масштаб, не менше: 1:21 000 000; Для підтвердження якості і походження товару Учасник повинен надати наступні документи у складі пропозиції: Декларація про походження товару з зазначенням переліку товару, гарантійний лист від виробника щодо оригінальності продукції, забезпечення товару в у повному обсязі, відповідно до термінів та технічних вимог Замовника, відповідності чинним державним стандартам України та нормативним документам у сфері геодезії та картографії та не порушенні авторських та суміжних прав, а також інших прав інтелектуальної власності.	1
37.	Снігомірна рейка	Для визначення висоти сніжного покриву	1
IV.	Комплект навчального обладнання для кабінету біології (один комплект). Склад комплекту включає:		
1.	Гербарій «Отруйні рослини»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 10 зразків різних отруйних рослин. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
2.	Гербарій «Індикатори ґрунтів та інвазивні види»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 5 зразків різних інвазивних видів рослин. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
3.	Гербарій «Мутантних рослин»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 5 зразків різних мутантних рослин. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
4.	Колекція «Лишайники»	Колекція має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 6 зразків різних лишайників. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилікатного скла.	1

5.	Гербарій «Різноманітність квіток»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 10 зразків квіток рослин різних видів. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
6.	Гербарій «Різноманітність листіків»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 10 зразків листків рослин різних видів. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
7.	Гербарій «Різні типи кореневих систем»	Гербарій бути упаковано в дерев'яну коробку з гнучкою палітуркою та його назвою зовні. Має містити не менше 10 зразків короєневих систем рослин різних видів. Кожен зразок закріплений на цупкому картоні щільністю не менше 210 гр\м2, кожен зразок має короткий опис-довідку	1
8.	Колекція "Палеонтологічна"	Колекція має бути упаковано в дерев'яну коробку з її назвою зовні та описом складу всередині. Колекція має містити не менше 8 зразків скам'янілих викопних решток різних молюсків. Кожен зразок має бути розміщений в окремій полімерній коробочці або флаконі з борсилкатного скла.	1
9.	Об'ємна модель «Око людини»	Модель має відобразити будову ока людини у розрізі. Вона має складатися з пофарбованих у різні кольорових частин, що дозволяють побачити, як розташовані сітківка, зоровий нерв, м'язи та інші елементи, які не видно неозброєним оком у реальності Модель повинна бути виготовлена з пластмаси та розміщена на підставці. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 8 см; Ширина моделі: не менше ніж 20 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
10.	Об'ємна модель «Шкіра людини»	Модель має відображати шкіру людини. Повинна мати кольорове маркування, що виділяє епідерміс, дерму, підшкірну жирову клітковину, волосся, сальні й потові залози, капіляри, нерви	1

		Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 11 см; Ширина моделі: не менше ніж 10 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	
11.	Об'ємна модель «Будова зуба»	Модель має бути збільшеним відображенням зуба людини, мати кольорове маркування, що виділяє: коронку, емаль, порожнину зуба, капіляри, нерви, щелепну кістку. Модель показує повздовжній розріз зуба. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 17 см; Ширина моделі: не менше ніж 12 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
12.	Об'ємна модель «Будова листка»	Модель має відображати анатомічну будову листка рослини у збільшеному вигляді. Має бути виготовлена з чітким розділенням на епідерму, мезофіл, провідні пучки та продихи. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 8 см; Ширина моделі: не менше ніж 12 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
13.	Об'ємна модель «Легені»	Модель має демонструвати внутрішню будову легені людини в розрізі. Має бути відображено бронхи, бронхіоли, легеневі артерії (сині) та вени (червоні), а також часткову структуру альвеол. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 33 см; Ширина моделі: не менше ніж 20 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
14.	Об'ємна модель «Нейрон»	Має бути збільшеним тривимірним зображенням нейрона. Вона повинна відтворювати його характерну форму, головні частини й структури, включаючи дендрити, сому, ядро, аксон, мієлінову оболонку та закінчення аксона. Різні частини нейрона повинні мати різнокольорові маркування. Модель повинна наочно демонструвати	1

		функціональні зв'язки між частинами клітини. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 13 см; Ширина моделі: не менше ніж 35 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	
15.	Об'ємна модель «Мозок людини (будова)»	Модель має відображати мозок людини у сагітальному (поздовжньому) розрізі. Основні відділи мозку мають бути різного кольору: півкулі, мозочок, стовбур мозку, проміжний мозок. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 21 см; Ширина моделі: не менше ніж 18 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
16.	Об'ємна модель «Череп людини з мозоком»	Модель має демонструвати будову голови людини в розрізі. Має бути видно м'язи обличчя, щелепу, очне яблуко, структури черепа, а також головний мозок у розбірному вигляді (дві півкулі). Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 17 см; Ширина моделі: не менше ніж 20 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
17.	Об'ємна модель «Торс з органами 45 см»	Модель має ілюструвати анатомічну будову тулуба: м'язовий каркас, органи грудної та черевної порожнин, головний мозок. Вона має складатися з знімних елементів, що дозволить працювати з кожним органом окремо. Виробництво: Україна. Висота моделі: не менше ніж 45 см; Ширина моделі: не менше ніж 25 см. В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
18.	Барельєфна модель «Будова людини»	Модель має ілюструвати будову шлунку людини. Виробництво: Україна. Довжина: не менше ніж 35 см;	1

		Ширина: не менше ніж 55 см; Висота рельєфу: не менше ніж 3 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	
19.	Барельєфна модель «Будова нирки людини»	Модель має ілюструвати будову нирки людини. Виробництво: Україна. Довжина: не менше ніж 35 см; Ширина: не менше ніж 55 см; Висота рельєфу: не менше ніж 3 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
20.	Барельєфна модель «Будова печінки людини»	Модель має ілюструвати будову печінки людини. Виробництво: Україна. Довжина: не менше ніж 35 см; Ширина: не менше ніж 55 см; Висота рельєфу: не менше ніж 3 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
21.	Барельєфна модель «Будова шкіри людини»	Модель має ілюструвати будову шкіри людини. Виробництво: Україна. Довжина: не менше ніж 35 см; Ширина: не менше ніж 55 см; Висота рельєфу: не менше ніж 3 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
22.	Барельєфна модель «Будова серця людини»	Модель має ілюструвати будову серця людини. Виробництво: Україна. Довжина: не менше ніж 35 см; Ширина: не менше ніж 55 см; Висота рельєфу: не менше ніж 3 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
23.	Мікропрепарати	Набір мікропрепаратів має бути упакований в дерев'яну	1

	Біологія 10-11 кл	коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати повинні бути очищені від сторонніх частинок, мати чіткі контури і бути придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп; В набір повинно входити: Коки: мікрокок <i>M. Luteus</i>; Бацили: <i>Bacillus megaterium</i>; Спірули: <i>Rhodospirillum rubrum</i>; Збудник ботулізму <i>Clostridium botulinum</i>; Збудник пневмонії та менінгіту <i>Streptococcus pneumoniae</i>; Кон'югація парамеції; Стадії мітозу в клітинах корінця цибулі; Стадії мітозу в клітинах аскариди; Муха дрозофіла; Хромосоми дрозофіли; Кров рептилії, мазок; Кров людини, мазок; Яйцеклітина людини; Пиляк лілії, 1-я стадія мейозу; Сперма людини, мазок; Дроблення яйця жаби; Бластула жаби; Сперма жаби, мазок; Жіночі хромосоми людини; Чоловічі хромосоми людини	
24.	Мікропрепарати Загальна Біологія	Набір мікропрепаратів має бути упакований в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати повинні бути очищені від сторонніх частинок, мати чіткі контури і бути придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп; В набір повинно входити: Зелені водорості: Вольвокс; Зелені водорості: Хлорела; Зелені водорості: Евглена зелена; Зелені водорості: Спірогіра;	1

		Зелені водорості: Улотрикс; Гідра, переріз; Амеба; Інфузорія туфелька; Спорогон (спорофіт) зозулиного льону; Сорус папороті; Дріжджі; Поперечний зріз пиляка; Поперечний зріз зав'язі; Пилок сосни; Будова стебла: Базилік; Внутрішня будова кореня; Внутрішня будова листка; Провідна тканина рослинного організму; Покривна тканина рослинного організму; Меристематичні клітини; Механічна тканина: Склеренхіма; Стадії мітозу в клітинах корінця цибулі; Мейоз у пиляках лілії; Кров жаби, мазок; Свинячий ціп'як (членики); Лушпиння цибулі; Сперматозоїди людини; Жіночі хромосоми людини; Чоловічі хромосоми людини; Хромосоми дрозофіли	
25.	Мікропрепарати Гриби, лишайники	Набір мікропрепаратів має бути упакований в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати повинні бути очищені від сторонніх частинок, мати чіткі контури і бути придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп; В набір повинно входити: Пекарські дріжджі; Ділення дріжджових клітин;	1

		Актиноміцети: <i>Micromonospora</i>; Стрептоміцет <i>S. Grisei</i>; Стрептоміцет <i>S. Lincolnensis</i>; Чорна хлібна пліснява; Ризопус Rh. <i>Microsporus</i>; Ризопус Rh. <i>Oryzae</i>; Пеніцил (блакитна цвіль); Пеніцил: конідії на конідієносці; Аспергіл чорний; Аспергіл: конідії на конідієносці; Гриб гнойовик білий: зріз з базидіями і спорами; Пецица (сумчастий гриб): зріз плодового тіла з асками; Спори пецици каштанової; Соредії лишайника; Кладонія: зріз апотеція; Оленячий мох (ягель): зріз талома; Ксанторія: зріз апотеція; Ксанторія: зріз талома з гіфами і симбіотичними водоростями.	
26.	Мікропрепарати Зоологія	Набір мікропрепаратів має бути упакований в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати повинні бути очищені від сторонніх частинок, мати чіткі контури і бути придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп; В набір повинно входити: Гідра (загальна структура), поздовжній зріз; Гідра (загальна структура), поперечний зріз; Ротовий апарат гідри; Планарія: кишківник; Аскарида (жіноча особина); Аскарида: зріз жіночих статевих органів; Яйце аскариди; Шистосома японська: копуляція пари; Кінцівка мухи;	1

		Кінцівка бджоли; Бджола: жало і мішечок з отрутою; Крило бджоли; Крило комара; Крило метелика; Колеббола (подура, ногохвістка); Кров жаби, мазок; Яйцеклітини жаби; Бластула жаби; Кров домашньої птиці, мазок; Перо птиці.	
27.	Мікропрепарати Анатомія	Набір мікропрепаратів має бути упакований в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати повинні бути очищені від сторонніх частинок, мати чіткі контури і бути придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп; В набір повинно входити: Гладка м'язова тканина; Скелетна м'язова тканина; Поперечно-посмугована м'язова тканина; Серцевий м'яз, поздовжній зріз; Кісткова тканина; Жирова тканина; Гіаліновий хрящ; Нервова тканина; Циліндричний епітелій; Багатошаровий епітелій; Плоский епітелій; Нейроепітелій (смакові рецептори); Кров людини, мазок; Артерія, поперечний зріз; Вена, поперечний зріз; Шкіра людини; Жіночі хромосоми;	1

		Чоловічі хромосоми; Сперматозоїди людини; Яйцеклітина людини;	
28.	Модель людини з внутрішніми органами	Модель має ілюструвати анатомічну будову тулуба: м'язовий каркас, органи грудної та черевної порожнин, головний мозок. Вона має складатися зі знімних елементів, що дозволяє працювати з кожним органом окремо. Виробництво: Україна. Висота: не менше ніж 85 см; Ширина: не менше ніж 50 см; В комплекті до моделі мають бути методичні рекомендації.	1
29.	Терези електронні	Дозволяють проводити точні виміри речовин для проведення різноманітних дослідів, лабораторних, практичних робіт в ході вивчення шкільного курсу хімії. Точність ваг: не гірше ніж 0,01гр. Повинна бути можливість обрати інші одиниці виміру, окрім грамів: унції, карати; Межа зважування: не більше ніж 500 гр. Повинна бути функція автоматичного калібрування ваг; Функція обліку ваги тари повинна дозволяти зробити вимірювання максимально точними. Має бути система захисту обладнання від перевантаження;	1
30.	Ваги підлогові електронні	Тип вагів: електронні Максимальна вага не менше 180кг Крок шкали вимірювання 0.1кг	1
31.	Термометр водний	Має бути виготовлений з нешкідливого полімеру, не містити скла, ртуті або гострих частин. Повинен мати дві шкали - Цельсія і Фаренгейта.	1
32.	Скельця предметні	Повинні бути зі шліфованими краями; L: не менше ніж 76 мм; H: не менше ніж 26 мм; Товщина: не менше ніж 1 мм;	1

33.	Скельця покривні	L: не менше ніж 18 мм; H: не менше ніж 18 мм; Товщина: не менше ніж 0,13-0,17 мм;	1
34.	Спірометр	методи вимірювання: потік – турбінний датчик, об'єм – інтеграція потоку; діапазон вимірювання не менше: потік – 50 л/хв ~ 900 л / хв, об'єм – 0,01 л ~ 9,99 л точність не менше: потік – $\pm 3\%$ або $\pm 0,05$ л, об'єм – $\pm 10\%$ або ± 20 л / хв дисплей: сегментний РК, не менше 1.8 дюйма об'єм пам'яті не менше: 300 результатів вимірювань показники: ПСВ / ОФВ1 розміри не менше: 12.6x5.4x2.8 см	1
35.	Набір реактивів для кабінету біології	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 декоративно-листяних, універсальне)-500мл/500мл/500мл.	2
36.	Годинники пісочні	Годинники пісочні з вимірюванням різних проміжків часу. Герметичні колби годинників виготовлено зі скла, а підставки - з пластику. Комплектація: годинник пісочний 1 хв – 1 шт; годинник пісочний 2 хв – 1 шт; годинник пісочний 5 хв – 1 шт;	2
37.	Прилад для порівняння вмісту CO ₂ у повітрі, що вдихається і видихається	Прилад повинен складатися з: пробірки не менше ніж 2 шт.; гумові пробки з двома отворами не менше ніж 2 шт.; скляні трубки не менше ніж 4 шт., зігнуті під кутом 90 градусів; шланг з трійником і мундштуком не менше ніж 1 шт;	1
38.	Плитка електрична	Колір корпусу: коричневий; Кількість конфорок, шт.: не менше ніж 1; Напруга живлення, В: не більше ніж 230;	1

		Потужність, кВт: не менше ніж 1, 5; Тип конфорки: чавунна; Повинен бути безступінчастий регулятор рівня нагріву;	
39.	Лупа штативна	Збільшувальною скляна лінза в оправі на підставці. Збільшення 3х.	5
40.	Стакани хімічні	Стакан низький зі шкалою 400 мл.	5
41.	Лоток роздаткового матеріалу для	Об'єм: не менше ніж 3,8 л; Розміри: не менше ніж 36x25x7 см;	15
42.	Конічні колби (набір)	Набір має складатися з чотирьох конічних колб, що виготовлені з термо - хімічно стійкого скла: об'ємом 50 мм - 1 шт.; об'ємом 100 мм - 1 шт.; об'ємом 250 мм - 1 шт.; об'ємом 500 мм - 1 шт.	1
43.	Терези механічні	Максимальна вага зважування – 200 грам. Склад комплекту: Терези - 1 шт; Набір важків (100 грам - 1 шт, 50 грам - 1 шт, 20 грам - 2 шт, 10 грам - 1 шт, 5 грам - 1 шт) у футлярі з пінцетом.	1
44.	Батарейки для електронних терезів	Сумісні з електронними терезами.	5
45.	Комплект йоржиків для миття посуду	В комплекті має бути 10 одиниць різного діаметру для чищення посуду.	3
46.	Електронні освітні ресурси	Єдиний програмний комплекс для створення, перегляду та програвання інтерактивного навчального вмісту. Повинен бути сумісний з операційною системою Windows 11; Підтримує імпортування створених файлів різних форматів; Містить функціонал створення та зміни (рухати, клонувати, перевертати, змінювати розмір, блокувати, редагувати, робити прозорим) об'єктів за допомогою стандартних засобів програмного забезпечення. Містить вбудований інструмент запису екрану з функцією запису та збереження робочого стола або	1

		його обраної зони. Містить функціонал автоматичного оновлення. Містить не менше ніж 1200 вбудованих 3D моделей освітньої тематики українською мовою.; Містить інтерактивні інструменти для створення тестів. Містить вільний доступ користувачів до не менше ніж 200 україномовних ліцензійних цифрових підручників 1-11 класів (Учасник в складі тендерної пропозиції повинен надати посилання на перелік таких підручників). Містить готову бібліотеку цифрових уроків українською мовою у кількості не менше ніж 300 уроків (Учасник в складі тендерної пропозиції повинен надати посилання на перелік таких уроків). Версія: українська; Термін дії коду активації з моменту активації: не менше ніж 3 роки; Повинен підтримувати можливість використання на дисплеях розміром понад 30 дюймів; Для підтвердження характеристик програмного забезпечення надати посилання на сайт де розміщена інформація про його відповідність зазначеним характеристикам, лист авторизації від виробника програмного забезпечення (або його офіційного представництва чи офіційного дистриб'ютора на території України) із зазначенням найменування замовника, номера тендеру в системі публічних закупівель, назви та юридичної адреси учасника та документи, що підтверджують надання ПЗ грифа «Рекомендовано МОН».	
--	--	---	--

8. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:

Очікувана вартість передбачена змінами до кошторису на 2025рік, ґрунтується на всіх фактичних складових ціни та включає в себе вартість ціни на товар, вартість страхування, завантаження, транспортування та розвантаження, податки і збори, що сплачуються або мають бути сплачені, усіх інших витрат та згідно з вимогами чинного законодавства щодо формування ціни на відповідний товар.

Розрахунок очікуваної вартості закупівлі здійснено відповідно до примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, яка затверджена наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України 18.02.2020 № 275 з врахуванням роз'яснень Мінекономіки від 20.08.2019 р. № 3301-04/34980-06 «Щодо розрахунку очікуваної вартості предмета закупівлі та Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі» та № 3304-04/55366-06 від 10.09.2020 р. «Щодо передумов здійснення закупівель» шляхом моніторингу середньоринкових цін та аналізу комерційних пропозицій.