

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі
(відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

1	Назва предмета закупівлі	Товар на реалізацію публічного інвестиційного проекту на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти «Нова українська школа» - Засоби навчання та обладнання для навчальних кабінетів природничої освітньої галузі (біологія, фізика) код ДК 021:2015: 39160000-1 Шкільні меблі			
2	Вид процедури	Відкриті торги (у порядку, визначеному особливостями постанови КМ України № 1178 від 12.10.2022 року)			
3	Ідентифікатор закупівлі	UA-2025-06-12-000520-a			
4	Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі	Технічні, якісні, кількісні та інші характеристики предмета закупівлі, визначені на підставі			
		№ з/п	Назва товару	К-сть	Технічні характеристики
		1.	Набір для демонстрації механічних явищ: кінематики, динаміки	4	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 набору повинна бути не гірше: направляюча лава з перекидним блоком (алюміній або міцний пластик), регулюється за нахилом, довжиною не менше 1 м. 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. Траєкторія. 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: не більше 1100 x 140 мм.
		2.	Цифровий вимірювальний комп'ютерний комплекс для кабінету біології (для вчителя)	16	Цифровий вимірювальний комплекс для кабінету біології має складатися з набору програмного забезпечення, методичного забезпечення та комплекту бездротових датчиків. Датчики мають підключатися до смартфона, ПК, ноутбука або планшета по Bluetooth та, за потреби, через USB. Комплектація має складатися в кількості, не менше: Набір програмного забезпечення – 1 шт; Методичний посібник – 1 шт; Датчик лужності/кислотності pH– 1 шт;

					Датчик освітленості - 1 шт; Датчик тиску (тиску газів) – 1 шт; Датчик вуглекислого газу – 1 шт; Датчик відносної вологості – 1 шт; Датчик дихання – 1 шт; Датчик електрокардіографії (ЕКГ) – 1 шт; Датчик ультрафіолетового випромінювання – 1 шт; Датчик температури навколишнього середовища — 1 шт; Датчик частоти серцевих скорочень – 1 шт; Датчик виміру артеріального тиску – 1 шт; Датчик поверхневої температури – 1 шт. USB флеш-накопичувач в кількості – 1 шт, який містить лабораторні роботи, в кількості не менше 14 лабораторних робіт, зокрема: Вимірювання частоти серцевих скорочень у стані спокою і після фізичного навантаження Дослідження артеріального тиску людини в різних станах ЕКГ-діагностика роботи серця Аналіз частоти дихання Вимірювання поверхневої температури тіла Вплив світла на інтенсивність фотосинтезу Вивчення дихання рослин Вимірювання вологості середовища при диханні/транспірації рослин Вивчення впливу ультрафіолету на фотосинтез Визначення якості повітря за вмістом CO₂ Визначення мікроклімату навколишнього середовища
--	--	--	--	--	--

					Вимірювання змін температури середовища впродовж дня Вимірювання рН слини, води, ґрунту Вивчення впливу фізичного навантаження на кислотність організму Програмне забезпечення має бути сумісне та коректно працювати з планшетом, смартфоном, ноутбуком або стаціонарним ПК. Програма має бути українською мовою, безкоштовною та знаходиться у вільному доступі. Мають бути наступні функції: - автоматичне розпізнання датчиків; - збір даних в режимі реального часу з всіх активних датчиків одночасно; - декілька режимів відображення даних, імпорт та експорт даних, побудова графіків, таблиць та гістограм; - інструменти для аналізу зібраних даних; - ручне введення даних та побудова передбачень. Має бути методичне забезпечення у вигляді посібника користувача з використання цифрових вимірювальних комплексів/датчиків та перевірений контент, узгоджений з навчальною програмою, в який входить функція додаткової реальності (AR/3D), віртуальної реальності до предмета з біології не менше 65 моделей, Датчики, що входять в комплект цифрового вимірювального комплексу повинні мати наступні характеристики: Датчик лужності/кислотності рН:
--	--	--	--	--	--

					Діапазон: 0-14 рН Точність: +/- 0,2 одиниці рН Підключення: USB або Bluetooth. Датчик тиску (тиску газів): Діапазон тиску: від 0 до 210 кПа Точність: ± 4 кПа Підключення: USB або Bluetooth Датчик вуглекислого газу: Діапазоні не вужче 500 – 5000 ppm; Діапазон температур: не вужче від -40 до 85 0 С; Діапазон тиску: не вужче від 30 до 110 кПа; Підключення: USB або Bluetooth. Датчик відносної вологості: Діапазон: від 0% до 100% Ціна поділки: 0,04% відносної вологості Підключення: USB або Bluetooth Датчик дихання: Вимірювання швидкості руху повітря, що надходить від легень; Витрата: ± 10 л/с Сталий простір: 93 мл Номінальний вихід: 128 мВ/[л/с] Підключення: USB або Bluetooth Датчик ЕКГ(електрокардіографії): Вимірювання сигналів електричних потенціалів (напруги виробленої під час скорочення серця). Контактні елементи, необхідні для виміру сигналів, які кріпляться до шкіри людини, мають входити до комплекту. Зсув: $\sim 1,00$ В ($\pm 0,3$ В) Підсилення: 1 мВ потенціал тіла / 1 В вихід датчика Підключення: USB або Bluetooth Датчик освітленості: Навколишнє освітлення : не вужче 30k люкс і 200k люкс
--	--	--	--	--	--

					Пряме світло: 4K Lux і 16K Lux вільно 1K, 10K і 100K Lux швидко. Прямий колір: висока і низька чутливість, червоний, зелений, синій і білий. Білий світлодіод підсвічування. Підключається через USB або Bluetooth. Датчик Ультрафіолетового випромінювання: Діапазони повної реакції: 1. не вужче 0 - 500 мВт/м², 2. не вужче 0 - 5 Вт/м², 3. не вужче 0 - 50 Вт/м². Довжина хвиль: не менше 221-358 нм. Підключення: USB або Bluetooth. Датчик температури навколишнього середовища: Діапазон: Від -40 °C до 125 °C . Точність: ±0,3 °C. Підключення: USB або Bluetooth. Датчик частоти серцевих скорочень: Вимірювання кількості серцевих ударів на секунду. Частота серцевих скорочень: 0-200 ударів за хвилину. Без необхідності калібрування. Робоча температура: -10 до 50 °C Підключення: USB або Bluetooth Датчик виміру артеріального тиску: Діапазон: 0 мм рт.ст. до 258 мм рт.ст. Точність: ± 1 мм рт.ст. Підключення: USB або Bluetooth Датчик поверхневої температури: Діапазон температур: від -25 до 125 °C; Максимальна температура, 150 °C; Підключення: USB або
--	--	--	--	--	---

					Bluetooth. Програмне забезпечення (Електронно освітній ресурс/ЕОР): Спеціалізоване програмне забезпечення навчального призначення по предмету Біологія людини на 1 користувача, яке створено спільно з експертами провідних університетів, має інтерфейс українською мовою. Розраховане для створення, перегляду, програвання інтерактивного навчального контенту, а також має вбудовану бібліотеку 3D моделей навчального призначення для друку на 3D принтері. Після встановлення та активації програмне забезпечення повинно працювати без підключення до мережі Інтернет (підключення до мережі інтернет лише для оновлення). Програмне забезпечення повинно бути сумісним з такими операційними системами як Windows, Android, Linux, iOS та macOS. Програмне забезпечення повинно обов'язково мати: - вбудовану відео інструкцію яка містить відеороліки з демонстрації функціональних можливостей програмного забезпечення; - контент, представлений у програмі повинен бути викладений українською мовою; - функцію доповненої реальності з можливістю запису фото та відео; - наявність, функції глибокого збільшення, що дозволяє переглядати моделі на рівні мікроскопа;
--	--	--	--	--	--

					- детальний опис складних понять та процесів з використанням 3D-моделі; - наявність можливості перевірки знань учнів, під час викладання, за допомогою функції “сліпої карти” яка прибирає назви складових частин 3D моделі; - обов’язкова наявність 3D моделей: Серцево-судинна система; Мозок та нерви; Клітинна мембрана; - наявність можливості відображення складових частин 3D моделей двома мовами на вибір вчителя; - наявність можливості синхронізації спеціалізованого програмного забезпечення із Microsoft Office та Microsoft PowerPoint для використання контенту програмного забезпечення у презентаціях; - наявність вбудованого розділу з 3D моделями навчального призначення для друку на 3D принтері.
		3.	Модель Інфузорія Туфелька	6	Деталізована модель інфузорії-туфельки призначена для вивчення будови найпростіших організмів на уроках біології. Модель демонструє ключові частини інфузорії у збільшеному вигляді, даючи змогу наочно вивчити її внутрішню та зовнішню структуру, такі як ядро, цитоплазму, органели, вії та травні вакуолі. Ця модель допоможе учням краще зрозуміти, як влаштовані та функціонують одноклітинні організми, особливості їхнього пересування, харчування та розмноження. Виконана з безпечних і міцних матеріалів, модель

				має високу деталізацію, що робить її ідеальним посібником для лабораторних і практичних занять з біології. Технічні характеристики: Розміри з підставкою: Висота – не менше 175 мм. Ширина – не менше 105 мм. Довжина – не менше 365 мм.
		4.	Модель "Беззубка"	6 Модель "Беззубка" Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини", тема "Молюски". Модель демонструє зовнішню і внутрішню будову двостулкового молюска - беззубки. Технічні характеристики: Виготовлена з пластика, забарвлена в природні яскраві кольори, що дає змогу досконало розглянути внутрішню будову органів та систем молюска. Габаритні розміри: Довжина – не менше 320 мм. Ширина – не менше 80 мм. Висота – не менше 230 мм. Правила зберігання: Зберігати модель слід в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря не більше 80%.
		5.	Модель Вірус AIDS (СНІД), ВІЛ. 32х23 см	6 Модель Вірус AIDS (СНІД), ВІЛ Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу Загальна біологія. Модель демонструє зовнішню та

					внутрішню будову вірусу: ліпідну оболонку з протейновими структурами та ядро з генетичним матеріалом. Зовнішня оболонка вірусу має характерну структуру, що дає можливість демонструвати особливості її будови. Ядро містить умовний генетичний матеріал. Технічні характеристики: Виготовлена з пластика, забарвлена в яскраві кольори та встановлена на підставку. Розмір моделі: Довжина – не менше 240 мм. Ширина – не менше 150 мм. Висота – не менше 320 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15-25С) при відносній вологості повітря 80%.
		6.	Набір мікропрепаратів. Гриби	125	Набір мікропрепаратів упаковано в пластикову коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати очищені від сторонніх частинок, мають чіткі контури і придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп. Склад набору повинен бути не гірше ніж: дріжджі -3; актиноміцет-3; різопус-3; гнойовик (гриб)-3; пеніцил (блакитна цвіль)-3.
		7.	Колекція "Черепашки молюсків"	10	Колекція "Черепашки молюсків" Навчальний посібник використовується в якості демонстраційного і

				роздаткового матеріалу на уроках. Технічні характеристики: У колекції представлені зразки мушлів молюсків які можна зустріти на морському дні, розміщених на підкладці в коробці для зберігання. Зразки пронумеровані і мають назву і опис відповідає номеру на ламінованих вкладках. Різноманіття молюсків» розміщених на підкладці в коробці для зберігання. Зразки пронумеровані і мають назву і опис відповідає номеру на ламінованих вкладках. Розмір пакування: Ширина – не більше 360 мм. Довжина – не більше 290 мм. Висота – не більше 40 мм.
	8.	Колекція "Ракоподібні"	10	Використовується в якості демонстраційного матеріалу на уроках природознавства та біології у загальноосвітньому навчальному закладі під час вивчення теми "Членистоногі". Технічні характеристики: Кількість натуральних зразків - не менше 2 шт. Супроводжується експлікацією, що міститься на внутрішній частині кришки пакувальної коробки. Пакувальна коробка - цупкий картон.
	9.	Ящірка (внутрішня та зовнішня будова)	4	Даний навчальний посібник призначений для комплектування кабінету біології загальноосвітнього навчального закладу та використання в якості демонстраційного матеріалу на уроках біології при вивченні розділу «Тварини».

				Особливості даного навчального зразка Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову ящірки та може використовуватися вчителем для наочного пояснення матеріалу теми, а також при проведенні практичних робіт та усних опитувань учнів. Біологічний зразок поміщено у міцний прозорий пластик, що дозволяє зручно роздивитися його з усіх боків і при цьому надійно захищає від зовнішніх впливів та механічних пошкоджень. Використання таких натуралістичних навчальних моделей, дозволяє зробити навчальний процес більш цікавим та жвавим, а засвоєння інформації - більш швидким та простим для учнів. Технічні характеристики: Розмір моделі: Висота – не менш ніж 55 мм. Ширина – не менш ніж 100 мм. Довжина – не менш ніж 225 мм.
	10.	Внутрішня будова жаби (в прозорому пластику)	4	Внутрішня будова жаби (в прозорому пластику) Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини", та призначений для демонстрації зовнішнього вигляду і внутрішньої будови біологічного об'єкта. Демонструє зовнішню і внутрішню будову жаби. Технічні характеристики: - препарат розміщений у

				прозору пластику - містить позначення органів тіла тварини Розмір моделі: Ширина – не менше 190 мм. Довжина – не менше 100 мм. Висота – не менше 40 мм.
	11.	Біопласт Серце 5-ти типів	4	Це відмінний навчальний посібник для природничих наук, який дозволяє дізнатися більше про зовнішній вигляд та будову серця та наочно спостерігати наскільки складна структура цього органу та як відображається ступінь еволюційного розвитку. Технічні характеристики: Препарат повинен містити не менше 5 типів сердець, вбудованих у оргскло: - риби (серце коропа); - земноводного (серце жаби); - рептилії (змійне серце); - птаха (серце голуба); - ссавця (серце кролика); Розміри виробу: Ширина – не більше 160 мм. Довжина – не більше 85 мм. Висота – не більше 35 мм.
	12.	Миша (внутрішня будова, в прозорому пластику)	5	Миша (зовнішня будова, в прозорому пластику) Препарат у прозорому пластику використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу в якості демонстраційної навчальної колекції. Демонструє внутрішню будову миші. Габаритні розміри та вага: Довжина – не більше 110 мм. Ширина – не більше 55 мм. Висота – не більше 40 мм. Вага – не менше 0,10 кг.
	13.	Медуза (зовнішня будова, в прозорому пластику)	5	Медуза (препарат у прозорому пластику)

					Препарат у прозорому пластику використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу в якості демонстраційної навчальної колекції. Демонструє зовнішню будову медузи. Габаритні розміри: Довжина – не менш ніж 75 мм. Ширина – не менше 75 мм. Висота – не менш ніж 25 мм.
		14.	Мікропрепарати. Зоологія	132	Набір мікропрепаратів упаковано в пластикову коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати очищені від сторонніх частинок, мають чіткі контури і придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп. Склад набору не гірше: гідра (загальна структура) поздовжній зріз; гідра (загальна структура) поперечний зріз ротний апарат гідри; планарія (кишківник); аскарида (жіноча особина); аскарида (розтин жіночих статевих органів); яйце аскариди; шистосома японська: копуляція пари; кінцівка бджоли; кінцівка мухи; крило бджоли; бджола (жало і мішечок з отрутою); крило комара; крило метелика; колембула (подура, ногохвістка) кров жаби; яйцеклітини жаби; бластула жаби кров домашньої птиці перо птаха.
		15.	Модель Будова зуба людини	3	Модель «Будова зуба людини» Модель

				використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель є розбірною, демонструє великий корінний зуб людини, поздовжнім перерізом ділиться на дві частини. Природними кольорами виділені всі структурні компоненти зуба. Технічні характеристики: Виготовлена із пластику, пофарбована в природні кольори та встановлена на підставку. Габаритні розміри: Висота – не менше 280 мм. Ширина – не менше 150 мм. Довжина – не менше 180 мм.
	16.	Модель "Будова шкіри людини"	3	Модель "Будова шкіри людини" Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу. Модель демонструє шкіру людини у розрізі, що дозволяє учням ознайомитись з анатомічною будовою шкіри та структурою її внутрішніх шарів: волоссям, корінням волосся, потовими та сальними залозами, кровоносними судинами. Габаритні розміри: Довжина – не менше 225 мм. Ширина – не менше 80 мм. Висота – не менше 265 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15-25С) при відносній вологості повітря 80%.
	17.	Модель "Носоглотка"	3	Модель "Носоглотка"

		людини"		людини" Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Людина", тем "Травна система" і "Дихальна система". Модель демонструє будову носоглотки людини в сагітальному розрізі. Технічні характеристики: Виготовлена з пластика, забарвлена в яскраві природні кольори та встановлена на підставку. Розмір моделі не менш ніж 150 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15-25C) при відносній вологості повітря 80%.
	18.	Модель "Торс людини" 85см	2	Модель "Торс людини" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Людина". Модель є розбірною, демонструє торс людини з розкритою грудиною, що містить серце, легені, відділи травної системи, печінку, нирки, а також демонструє сагітальний розріз голови. Технічні характеристики: Виготовлена з пластика та забарвлена в яскраві природні кольори. Висота моделі не менше 850 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25C) при відносній вологості повітря до 80%.
	19.	Будова серця людини	4	Використовується барельєфна модель

				«Будова серця людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель демонструє серце людини в розрізі, що дозволяє учням ознайомитись з анатомічною будовою органу. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	20.	Будова ока людини	4	Використовується барельєфна модель «Будова ока людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель демонструє око людини, що дозволяє учням ознайомитись із зовнішньою та внутрішньою анатомічною будовою органу. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	21.	Будова вуха людини	4	Використовується барельєфна модель «Будова вуха людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель демонструє вухо людини у розрізі, що дозволяє учням ознайомитись із його зовнішньою та внутрішньою анатомічною будовою: вушною раковиною, зовнішнім слуховим проходом, барабанною

				перетинкою, молоточком, коваделком, стремінцем, Євстахієвою трубою, завитком. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	22.	Будова легенів людини	3	Використовується барельєфна модель «Будова легенів людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель демонструє дихальну систему людини у розрізі, що дозволяє учням ознайомитись з анатомічною будовою легенів та альвеол. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	23.	Набір. Мікропрепарати. Анатомія	130	Набір мікропрепаратів упаковано в пластикову коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати очищені від сторонніх частинок, мають чіткі контури і придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп. Склад набору не гірше: Гладенька м'язова тканина Скелетна м'язова тканина Поперечно-посмугована м'язова тканина кісткова тканина; жирова тканина; хрящ гіаліновий; нервова тканина; циліндричний епітелій; багатошаровий епітелій;

				плаский епітелій; нейроепітелій (смакові рецептори); кров людини, мазок; артерія, поперечний зріз вена, поперечний зріз шкіра людини; жіночі хромосоми; чоловічі хромосоми; сперматозоїди людини; яйцеклітина людини.
		24.	Модель ворсинок кишечника, 100-кратне збільшення	4 Ворсини кишечника, збільшення в 100 разів. Модель складається з однієї цілої ворсини, поздовжнього перерізу ворсини, що демонструє артеріоли і венули, і поперечного перерізу ворсини, що показує лімфатичні судини. Крім того, модель показує поздовжній перетин кишкової крипти. Габаритні розміри: Висота – не менш ніж 400 мм. Ширина – не менше 110 мм. Довжина – не менше 260 мм.
		25.	Модель Перерізу нирки, нефронів, кровоносних судин, будова нирки і її структур	5 Три моделі нирок створюють повну серію для детального вивчення анатомії нирки та різних структур нирки. Разом моделі нирок людини показують: Поздовжній розріз правої нирки 3 рази більше натуральної величини Нефрон нирки, що зображує розріз кори та мозкової речовини нирки. Нефрон містить ниркові тільця з проксимальними та дистальними звивистими канальцями, петлями Генле, збірними трубочками та кровоносними судинами, у 120 разів більше від натурального розміру На третьому розрізі нирки показано відкрите мальпігієве тільце з клубочком і капсулою Боумена, що в 700 разів

				перевищує натуральну величину людської нирки. Габаритні розміри кожної моделі не більше: 150x10x285 мм.
	26.	Ембріональний розвиток людини	4	Використовується барельєфна модель «Ембріональний розвиток людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Загальна біологія». Модель демонструє всі стадії розвитку ембріона людини. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	27.	Ембріональний розвиток тварини	4	Використовується барельєфна модель «Ембріональний розвиток тварини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Загальна біологія». Модель демонструє всі стадії розвитку ембріона тварини. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не більше : 600x400 мм.
	28.	Набір. Мікропрепарати. (Обладнання для лабораторних робіт)	130	Використовується набір мікропрепаратів "Біологія 10-11 класи" в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу і ВНЗ під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Мікропрепарати виготовлені з цілого мікроскопічного організму, з частини рослинного (тваринного)

					організму, з тонких зрізів тканин та органів рослин і тварин. Набір мікропрепаратів упаковано в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати очищені від сторонніх частинок, мають чіткі контури і придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп. Склад набору повинен бути не гірше: бактерії (коки, бацили, спірули); збудник ботулізму; пневмокок (збудник пневмонії та менінгіту); парамеція, кон'югація; мітоз, стадії (рослинна клітина); мітоз у тваринній клітині (аскарида); дрозофіла; хромосоми дрозоді; кров рептилії; кров людини; яйцеклітина людини; дроблення яйця жаби; сперма жаби; чоловічі хромосоми людини; жіночі хромосоми людини.
	29.	Мікроскоп шкільний (для здобувачів освіти)	88		Мікроскоп шкільний (для здобувачів освіти)— це навчальний біологічний мікроскоп з високоякісною скляною оптикою. Він буде корисний дитині при проходженні основної шкільної програми, для загального наукового розвитку і самостійного вивчення мікросвіту. Мікроскоп складається з штатива з фокусуючим механізмом (макро- і мікро гвинти), основи з освітлювальною лінзою-дзеркалом, кронштейна з предметним столиком.

					револьверного пристрою з об'єктивами, монокулярної насадки з окуляром та диска з діафрагмами. Комплектація приладу не менш ніж: Штатив з фокусуючим механізмом (макро- і мікро гвинти) Основа з освітлювальною лінзою-дзеркалом Кронштейн з предметним столиком Револьверний пристрій з об'єктивами Монокулярна насадка з окуляром та диск з діафрагмами. На предметному столику встановлені пружинні тримачі. Характеристики та склад приладу повинен бути не гірше: - тип - монокулярний; - окуляр 10X - 1шт; - окуляр 16X - 1шт; - кут нахилу окуляра 90°-45°; - ахроматичні об'єктиви 4x;10x;40x; - збільшення мікроскопа з окуляром 10x: 40x;100x;400x; - збільшення мікроскопа з окуляром 16x: 64x;160x;640x; - дзеркальний освітлювач; - предметний столик прямокутний, пластиковий; - диск з діафрагмами; - механізм грубого фокусування мікроскопу з двостороннім приводом; - механізм точного фокусування мікроскопу; Довжина тубуса з об'єктивом 160мм. Габаритні розміри: Розмір предметного столика не більше 115x125 мм. Габаритні розміри мікроскопу не менше 120x170x310 мм.
		30.	Набір лабораторний для кабінету біології	61	Набір шкільний лабораторний для кабінету біології НШБЛ

					Використовується в кабінеті біології 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. Набір має Свідоцтво Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України і рекомендований для використання в навчальних закладах. Склад набору повинен бути не гірше: чашка Петрі - 1 шт, циліндр вимірювальний з носиком 50 мл - 1 шт, пробка гумова - 1 шт, склянка з кришкою - 1 шт, піпетка-дозатор - 1 шт, латексні рукавички - 1 шт, тримач для пробірок - 1 шт, штатив для пробірок на 10 гнізд - 1, 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, лійка лабораторна - 1 шт, пробірка хімічна - 1 шт, паличка скляна - 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, лоток пластиковий - 1 шт, коробка пакувальна для зберігання та транспортування набору
--	--	--	--	--	--

		31.	Штатив лабораторний біологічний	72	Штатив виготовлений з міцних, зносостійких матеріалів, що мають антикорозійне покриття або стійкі до зовнішніх впливів. Має важку основу або таку, що запобігає перекиданню Висота штатива не менше 600 мм.
		32.	Індикаторний папір	481	Індикаторний папір Використовується в кабінеті хімії, біології та фізики загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів та лабораторних робіт. Папір використовується для вимірювання Ph. Технічні характеристики: Виготовлений у вигляді паперових стрічок розміром не менше 8х56 мм. Ph 0-14 або Ph 0-12
		33.	Скельця предметні	860	Скельця предметні Використовуються в кабінеті хімії загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних робіт, де передбачено самостійне створення мікропрепаратів та використання мікроскопу. Технічні характеристики: Скельця предметні є прямокутної форми і мають розміри не менше 24х74х1мм. Одна упаковка містить не більше 50 предметних скелець.
		34.	Скельця покривні	960	Скельця покривні Використовуються в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних робіт, де передбачено самостійне створення мікропрепаратів та

					використання мікроскопу. Технічні характеристики: Скельця покривні є квадратної форми і мають розмір не більше 27х27 мм. Одна упаковка містить не менше 100 покривних скельць.
		35.	Цифровий мікроскоп на ПК для використання в інших комп'ютерних програмах	49	Цифровий мікроскоп на ПК для використання в інших комп'ютерних програмах із широким діапазоном збільшення від 10х до 800х та якісним 4.3-дюймовим LCD-екраном тепер доступний із українським інтерфейсом. Така комбінація характеристик забезпечує високу деталізацію, чіткість зображення та комфортні умови роботи з приладом. Добре підходить для дослідження об'ємних зразків і роботи з дрібними деталями. Конструктивні особливості не гірше: • Приємний на дотик легкий пластиковий корпус • Можна фіксувати на штативі або використовувати тримаючи в руках • Штатив-штанга дозволяє рухати мікроскоп вгору-вниз та обертати його на 360° • Кольоровий LCD-екран діагоналю 4.3" • Вбудована якісна цифрова камера • Інтерфейс українською мовою підвищує зручність користування • Текстурована поверхня колеса збільшення та фокусування запобігає

					зісковзуванню пальців • Слот для карти пам'яті формату microSD • Порт microUSB для зарядки або підключення до ПК • Живлення від вбудованого акумулятора забезпечує портативність • Індикатор зарядки інформує про процес та завершення зарядки • LED-підсвітка з низьким енергоспоживанням та високою яскравістю • Коліщатко для регулювання яскравості підсвітки • Предметний столик з металевими тримачами та вимірювальною шкалою • Широка основа забезпечує стійкість і дозволяє уникнути випадкового перекидання • Гумові ніжки для запобігання ковзанню під час роботи Технічні характеристики приладу повинні бути не гірше: • Тип мікроскопа: цифровий • Призначення: для хобі та роботи, навчальний, ремонтний • Збільшення: 10х-800х • Цифровий зум: 2х, 4х • Насадка:
--	--	--	--	--	---

					вбудований кольоровий LCD-екран • Діагональ екрану: 4.3" (10.9 см) • Роздільна здатність фото: 2 МП, 1 МП, VGA • Роздільна здатність відео: HD (720P), VGA • Формат файлів: JPEG (фото), AVI (відео) • Частота кадрів: максимальна – 30 кадрів в секунду • Фокусування: ручне • Фокусна відстань: від 5 мм до 80 мм • Підсвітка: LED (8 світлодіодів) з регулюванням яскравості, верхня • Предметний столик: з металевими тримачами і вимірювальною шкалою • Джерело живлення: вбудований акумулятор (Li-ion, 3.7 В, 2500 мАг) • Час роботи на одному заряді: до 7 годин • Час до повної зарядки: 6 годин • Додаткові можливості: зйомка фото та запис відео • Підтримка карти пам'яті: microSD • Підключення до інших приладів: до ПК через USB-кабель, до смартфона або планшета через USB-кабель + може знадобитися перехідник (не входить до комплекту)
--	--	--	--	--	--

					постачання) • Мова інтерфейсу: українська, англійська, німецька, французька, португальська, нідерландська, турецька, польська, чеська, японська, китайська, корейська, тайська, іврит • Програмне забезпечення: PortableCapture Plus з українським інтерфейсом та функцією вимірювання (для операційних систем Windows та Mac) • Додаток: TinyScope (для операційної системи Android) • Системні вимоги до ПК: ОС Windows 7/8/10 або Mac 10.14 і вище, ЦП від P4 1.8 ГГц і вище, ОЗП від 512 МБ, відеокарта від 64 МБ, роз'єм USB 2.0 • Системні вимоги до смартфона/планшета: ОС Android 4.0 і вище Комплектація приладу не менш ніж: • Мікроскоп • Штатив • USB-кабель • Карта microSD на 2 ГБ • SD-адаптер • Диск із ПЗ • Інструкція Габаритні розміри: • Розміри мікроскопа: не менше 116 x 57 x 139 мм • Вага мікроскопа:
--	--	--	--	--	--

					не більше 350 г. • Розміри штатива (без основи): не менш ніж 133 x 39 x 148 мм. • Діаметр труби штатива повинен бути не менше: 16 мм. • Розміри основи штатива повинен бути не більше: 170 x 121 x 35 мм. • Розміри мікроскопа (зі штативом): не менше 117 x 165 x 240 мм. • Вага мікроскопа (зі штативом): не менше 400 г.
		36.	Магнітний перемішувач з підігрівом	13	Використовується магнітний перемішувач з підігрівом з аналоговим управлінням і мікропроцесорним контролером, робочою поверхнею з нержавіючої сталі для перемішування рідин у скляних колбах за допомогою обертового якоря. Швидкість обертання якоря - регульована. Привід з плавним запуском обертання. При зміні в'язкості рідини, у процесі перемішування, автоматично підтримується постійна швидкість обертання якоря. Панель приладів повністю відокремлена від нагрівальної поверхні. Габаритні розміри та вага: Габарити не менш ніж 310x200x120 мм. Вага: не більше 4.5 кг.
		37.	Тренажер серцево-легеневої реанімації	14	Тренажер серцево-легеневої реанімації навчить основним навикам реанімації всього за 30 хвилин. Дас можливість відпрацьовувати учням

				всі основні прийоми серцево-легеневій реанімації як дорослого, так і дитини. Основа манекена виконання з високоякісного поліпропілену, шкіра грудей та обличчя – з високоякісного силікону. Не містить латексу. Поєднує в собі 2 режими для навчання: дорослий та підліток. Всі дані щодо реанімаційних процесів (сила натискання, темп, швидкість, кількість повторів) в режимі он-лайн відображаються на бездротовому моніторі. Що дозволяє швидко зрозуміти принцип СЛР, та за одне заняття оволодіти базовими навичками надання допомоги. Комплектація набору не гірше: набір запасних легень (5шт) функціональна носоглотка (2шт) тримачі голови для функціоналу висувної щелепи (2шт) сумка для транспортування (1шт) інструкція користування (1шт). Переваги: - торс манекена має реалістичне зображення - багатофункціональну систему дихання - унікальний функціональний ніс - є функціонал висування нижньої щелепи
38.	Мікропрепарати. Ботаніка	71	Використовується набір мікропрепаратів "Ботаніка" в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу і ВНЗ під час проведення демонстраційних та	

				лабораторних дослідів. Мікропрепарати виготовлені з цілого мікроскопічного організму, з частини рослинного (тваринного) організму, з тонких зрізів тканин та органів рослин і тварин. Постійні мікропрепарати вміщені в середовища, нерозчинні в воді. Набір мікропрепаратів упаковано в дерев'яну коробку з пазами для слайдів. Термін зберігання слайдів не обмежений, мікропрепарати очищені від сторонніх частинок, мають чіткі контури і придатні для вивчення за допомогою шкільних мікроскопів та луп. Склад набору не менше: Вольвокс - 1шт Євгена зелена – 1шт Спірогіра – 1шт Ціанобактерії (син-зел. водорості) – 1шт Клітини епідермісу (цибуля) – 1шт Клітини листка елодеї – 1шт Зріз стебла трав'янистої рослини – 1шт Будова кінчика кореня цибулі – 1шт Клітина соковитого кореня – 1шт Пиляк лілії – 1шт Зрілий пилок сосни – 1шт Спорофіт папороті – 1шт Антеридії - 1шт Архегонії – 1шт Ситовидні трубки – 1шт
	39.	Колекція "Основні злакові культури"	2	Колекція використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу в якості демонстраційного матеріалу. Технічні характеристики: В колекції мають бути представлені не менше 10 натуральних зразків. Кожен зразок має бути

					розміщено на окремому планшетному листі формату не менше А4 та займати не менше 2/3 поверхні листка. Натуральний матеріал має бути добре відпрепарований, не мати пошкоджень, залишків субстрату та передавати характерний колір періоду вегетації (до дозрівання). Зразки мають демонструвати всі основні ознаки злакових культур та містити корінь, стебло та колос. В колекції мають бути представлені культурні та дикі представники родини злакових. Культурні представники родини мають супроводжуватися колекційними зразками їхнього насіння, що пройшло спеціальну обробку від псування та проростання. Пакувальна коробка - цупкий картон. Формат не менше А4. Супроводжується методичними рекомендаціями для вчителя щодо використання в навчальному процесі.
		40.	Колекція "Насіння і плоди"	4	Колекція призначена для використання в якості демонстраційного матеріалу в загальноосвітніх навчальних закладах на уроках природознавства та біології. Навчальний посібник використовується в якості демонстраційного і роздаткового матеріалу на уроках. У колекції представлені зразки насіння та плодів України розміщених оригінальній підкладці. Комплектація набору повинна бути не менше: 1.Виноград 2.Полуниця

				3.Лимон 4.Яблуко 5.Кавун 6.Гранат 7.Мандарин 8.Вишня 9.Груша 10.Перець 11.Горіх 12.Сочевиця 13.Горох 14.Насіння льону 15.Зерно пшениці 16.Квасоля 17.Кукурудза 18.Арахіс 19.Насіння соняшника 20.Пшоно Зразки пронумеровані і мають назву і опис відповідає номеру на ламінованих вкладках. Розмір коробки: не менше 285x265 мм.
		41.	Колекція "Склад ґрунтів"	4 Колекція використовується в кабінеті біології, природознавства та географії загальноосвітнього навчального закладу. Колекція містить зразки основних складових ґрунтів. Склад набору повинен бути не гірше: 1.Повітря 2.Пісок 3.Глина 4.Вода 5.Мінеральна Сіль 6.Гумус 7.Чернозем 8.Дерново-підзолистий ґрунт Розміщені на підкладці в коробці для зберігання. Зразки пронумеровані і мають назву і опис відповідає номеру на ламінованих вкладках. Розмір коробки: не менше 285x265 мм.
		42.	Колекція "Палеонтологічна (форми збереження викопних решток рослин і тварин)"	4 Колекція містить натуральні зразки відбитків, скам'янілостей, а також викопних рослинних та тваринних

				організмів, черепашок моллюсків (7 зразків). Зразки пронумеровані та опис відповідає номеру на вкладках, що ламінують. Комплектація набору повинна бути не гірше: 1.Піщаник 2.Вулканічне скло 3. Черепашник 4.Скам'янілі дерева 5.Скам'яніла комаха 6.Скам'яніла муха 7.Сланець 8.Мушля в породі 9.Амоніти 10. Відбиток риби 11. Відбиток безхребетних тварин 12.Корали Розмір коробки: не менше 285х265 мм.
	43.	Колекція "Морське дно"	4	Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів. Дозволяє демонструвати різноманіття організмів, що мешкають на дні морів. Навчальний посібник використовується як демонстраційний та роздавальний матеріал на уроках. Технічні характеристики: У колекції представлені зразки які можна зустріти на морському дні, розміщених на підкладці в коробці для зберігання. Зразки пронумеровані та опис відповідає номеру на вкладках, що ламінують. Розмір коробки: не менше 285х265 мм. Склад не гірше: біологічні об'єкти, 2 вкладки, підкладка, пакувальна коробка.
	44.	Гербарій "Рослини природних зон Світу"	3	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під

				час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів щодо демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення будови основних рослин Світу. Технічні характеристики: У гербарії представлені зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка. Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 Склад повинен бути не гірше: 10 ламінованих гербарних аркушів в палітурці. У гербарії представлені найбільш Яскраві представник рослин природних зон Світу.
	45.	Гербарій "Рослини природних зон України"	2	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів щодо демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення будови основних рослин природних зон України. Технічні характеристики: У гербарії представлені зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка. Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 Склад повинен бути не гірше: 10 ламінованих гербарних аркушів в палітурці. У гербарії представлені найбільш яскраві представник рослин

					природних зон України.
		46.	Гербарій "Сільськогосподарські рослини"	2	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних і лабораторних дослідів по демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення будови основних сільськогосподарських рослин. У гербарії представлені найбільш яскраві представники сільськогосподарських рослин. Технічні характеристики: У гербарії представлені зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка. Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 До складу повинно входити не менше: 10 планшетів
		47.	Гербарій „Культурні рослини”	2	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів щодо демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення будови основних культурних рослин. Технічні характеристики: У гербарії представлені зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка. Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 Комплектація: не менше 10 планшетів

		48.	Гербарій рослини"	"Лікарські	2	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів щодо демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення будови основних культурних рослин. У гербарії представлені найбільш яскраві представники лікарських рослин, зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка . Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 Склад набору: не менше 10 планшетів До складу набору повинно входити не менше: 1. Валеріана лікарська; 2. Алтея лікарська; 3. Звіробій звичайний; 4. Деревій звичайний; 5. Материнка звичайна; 6. Шавлія лікарська; 7. Чебрець звичайний; 8. Подорожник великий; 9. Липа серцелиста; 10. Цмин пісковий Супроводжується методичними рекомендаціями для вчителя, щодо застосування гербарію в навчальному процесі.
		49.	Модель клітини" (набір)	"Органоїди	3	Модель створена для демонстрації на уроках біології. Призначена для проведення контрольних, лабораторних робіт, а також усних опитувань. Склад повинен бути не гірше: хлоропласт – 1 шт. мітохондрія – 1 шт. клітинна мембрана – 1 шт.
		50.	Модель розтин кореня"	"Поздовжній	4	Модель "Поздовжній розтин кореня" Модель

				використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення теми: Рослини. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову кореня в повздовжньому розтині на гістологічному рівні, а також провідні пучки, кореневі волоски тощо. Технічні характеристики: Модель виготовлена з пластику та забарвлена в природні кольори. Розміри моделі не більше 435x155 мм. Правила зберігання: Зберігати посібник слід в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря не більше 80%.
	51.	Квітки представників різних родин (4шт)	3	Набір моделей "Квітки представників різних родин" Набір використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення теми Рослини. Моделі квіток є розбірними, що дає можливість демонструвати будову та відмінність квіток різних родин. До складу повинно входити не менше : - квітка персика – 1 шт. - квітка картоплі – 1 шт. - квітка пшениці – 1 шт. - квітка капусти – 1 шт. Технічні характеристики: - виготовлені з пластику, забарвлені в природні кольори та встановлені на підставки. - розміри моделей не менш ніж 150 мм. Умови зберігання:

				Зберігати моделі слід в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря не більше 80%.
	52.	Модель "Клітина рослинна"	3	Ця модель демонструє будову рослинної клітини у збільшеному масштабі, що дає змогу детально вивчити її внутрішню структуру. Вона виготовлена з якісного пластику та встановлюється на підставці для зручного використання в навчальних кабінетах біології. На моделі чітко виділені такі органели, як ядро, мітохондрії, ендоплазматична сітка, хлоропласти та інші важливі частини клітини. Ця модель стане чудовим навчальним посібником для школярів і студентів під час вивчення біології, даючи змогу наочно побачити та зрозуміти особливості будови рослинних клітин. Розмір моделі повинен бути не менше: Ширина - 280 мм. Висота - 370 мм.
	53.	Термометр водний	10	Термометр водний використовується в кабінетах фізики, біології та природознавства загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення курсу молекулярної фізики і термодинаміки для проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. - ціна поділки 1°C - довжина термометра не менше 190 мм.
	54.	Прилад для демонстрації водних властивостей ґрунту	17	Прилад для демонстрації водних властивостей ґрунту Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу. Прилад призначений для демонстрації водних

				властивостей ґрунту. Склад приладу повинен бути не гірше: -скляний циліндр з поділами і підставкою 1 шт. -мірний циліндр 1 шт. -воронка 1 шт. -фільтр 1 шт. -гумка 1 шт. -інструкція з експлуатації 1 екз. Правила зберігання: Після демонстрації дослідів прилади необхідно ретельно промити і просушити. Зберігати прилади рекомендується в коробці в сухому приміщенні з температурою 15-250С при відносній вологості повітря до 80%.
	55.	Прилад для виявлення дихального газообміну у рослин	17	Прилад для виявлення дихального газообміну рослини. Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів щодо вивчення розділу "Рослини", при демонстрації явища дихального газообміну у рослин. Склад приладу повинен бути не гірше ніж: Прилад - 1 шт Кришка приладу - 1 шт Сітка для зразка - 1 шт Манометр U - образний з покажчиками рівня - 1 шт Підставка для приладу - 1 шт Трубка сполучна - 1 шт Піпетка-дозатор - 1 шт
	56.	Прилад для порівняння вмісту CO ₂ у повітрі, що вдихається і видихається	17	Прилад для порівняння вмісту CO₂ в повітрі Призначений для демонстрації збільшення кількості вуглекислого газу в повітрі, що видихається, порівняно з повітрям, що вдихається. Прилад використовується в кабінеті біології загальноосвітнього

				навчального закладу для ознайомлення учнів зі зміною складу повітря в процесі дихального газообміну в людини під час вивчення теми «Дихання» в курсі анатомії та фізіології людини. Комплектація приладу повинна бути не менш ніж: Пробірка - 2шт Пробка гумова з двома отворами - 2шт Шланг із трійником і мундштуком - 1шт Штатив-підставка 1шт
	57.	Метроном	12	Метроном Багатофункціональний електронний використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів щодо спостереження та регулювання частоти тактів у біологічних об'єктів, відрахування точних проміжків часу і т.і. Технічні характеристики: Живлення 3хААА батареї або блок живлення від мережі Прилад повинен працювати в трьох режимах: 1 режим - секундомір зі звуковою індикацією інтервалів часу 2 режим - метроном 3 режим - таймер, по закінченню рахунку подається звуковий сигнал
	58.	Камертон	14	Камертони на резонансних ящиках використовуються в кабінеті фізики під час проведення демонстраційних дослідів, призначені для демонстрації явища звукового резонансу, інтерференції звукових хвиль і можуть служити в якості джерела звуку.

				Камертон - це масивна сталева вилка на ніжці. Вилка має певну довжину гілок прямокутного перерізу. Камертони налагоджені в унісон (тон «ля» 1-ої октави). На одному камертоні є рухливий зажим, що дозволяє змінювати частоту його коливань. Резонаторні ящики камертонів мають одну відкриту стінку (отвір). На верхній дошці резонаторного ящика є втулка для встановлення камертона, а на нижній – гумові ніжки. Комплектація приладу повинна бути не гірше: Камертон з частотою 440 гц - 2 шт.; Резонуючий ящик з однією відкритою торцевою стінкою - 2 шт.; Молоточок для збудження камертону - 1 шт. Технічні характеристики: частота звукових коливань камертонів 440 Гц; Розмір приладу не менше: Висота - 230 мм. Ширина - 95 мм. Довжина - 180 мм.
	59.	Стаціонарний/лабораторний рН-метр	11	Лабораторний рН метр повинен постачатись в комплекті з футляром з ударостійкого пластику, викруткою для калібрування, калібрувальними розчинами. Економічні тестери відомої компанії НМ прості у використанні і призначені для швидкого і достовірного вимірювання жорсткості (TDS) і кислотності (рН) води і розчинів. Технічні характеристики та комплектація приладу не гірше: діапазон вимірювання рН: 0 - 14;

				робоча температура: 0-50 °C; ціна поділки: 0,1 рН; похибка вимірювань: ± 0,1 рН; дисплей: LCD; калібрування по 1 точці за допомогою калібрувальної викрутки (в комплекті); живлення: батареї 3 x 1,5V в комплекті. Габаритні розміри не менше: 150x290x200 мм. Вага: (без упаковки) не більше 60 г.
	60.	Рулетка 5 м.	50	Рулетка Використовується в кабінеті математики загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Прилад застосовується для визначення довжини відстані або розмірів тіл і т.і. Технічні характеристики: Довжина рулетки не менше 5 м. Ціна поділки не більше 1 мм.
	61.	Плитка електрична	8	Електрична плитка нагрівна Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів з термодинаміки. Плитка використовується для нагріву і підтримки у підігрітому стані речовин, має закритий нагрівний елемент. Технічні характеристики: Потужність не менше 1000Вт Мережа живлення повинна бути 220В, 50Гц
	62.	Лупа штативна	47	Лупа штативна Використовується лупа штативна в кабінеті біології

					загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних дослідів. Лупа призначена для спостереження невеликих об'єктів, деталі яких не можливо роздивитися не озброєним оком. Лупа є збільшувальною скляною лінзою в оправі на підставці. Технічні характеристики: Збільшення не менш ніж 3х.
		63.	Лупа шкільна	90	Лупа шкільна Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних робіт. Лупа призначена для спостереження невеликих об'єктів, деталі яких не можливо роздивитися не озброєним оком. Технічні характеристики: Виготовлена зі скла в пластмасовій оправі з ручкою. Збільшення не більше 11х.
		64.	Стакани хімічні (набір)	58	Стакан хімічний (набір) ПП Використовується в кабінеті фізики загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення курсу молекулярної фізики і термодинаміки для проведення демонстраційних та лабораторних дослідів - приготування розчинів, орієнтовного відмірювання рідин і т.і. На бічній поверхні кожного стакану нанесена шкала, відповідна його місткості. До складу набору повинно входити не менш ніж: - стакан хімічний 50мл - 1шт - стакан хімічний 100мл -

				1 шт - стакан хімічний 250мл - 1 шт - стакан хімічний 500мл - 1 шт Габаритні розміри, вага та технічні характеристики: - маса не менше 0,1 кг. - габаритні розміри не більше 145x135x130 мм. - виготовлені з поліпропілену
	65.	Горщики для вирощування рослин	8	Набір горщиків для вирощування рослин Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час проведення лабораторних робіт. Набір повинен містити не менш ніж: 90 горщиків різної місткості для пророщування насіння, вирощування розсади та живцювання рослин.
	66.	Пробірки хімічні	381	Пробірки хімічні використовуються в закладах освіти під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Технічні характеристики: Пробірка виготовлена з термо-хімічно стійкого скла Діаметр не менше 14 мм.
	67.	Конічні колби	58	Використовується набір в закладах освіти під час проведення лабораторних робіт. До складу набору повинно входити не менш ніж: об'ємом 50 мм - 1шт.; об'ємом 100 мм - 1 шт.; об'ємом 250 мм - 1 шт.; об'ємом 500 мм - 1 шт.
	68.	Колекція «Шишки голонасінних рослин»	15	Колекція створена для демонстрації на уроках біології. Призначена для проведення контрольних, лабораторних робіт, а також усних опитувань. Колекція дозволяє вивчити пагони, плоди та

					насіння хвойних рослин. Зразки супроводжуються фотографіями дорослих рослин. Колекція дозволяє познайомитися з різноманітністю рослин класу Хвойні (відділ Голонасінні) і з їх відмітними особливостями (життєвими формами, формами крон рослин, пагонів, хвої, зрілих шишок і насіння). Колекція містить шишки голонасінних рослин. Дозволяє ознайомитися з різноманітністю шишок, їх зовнішнім виглядом і дізнатися більше про групу насінневих рослин. Використовується на уроках біології, при вивченні розділів «Розмноження та розвиток рослин». Габаритні розміри та вага набору: Розміри в упаковці: не менше 285x200x45 мм. Вага: не більше 0,2 кг.
		69.	Ступки порцелянові з товкачиками	59	Ступка з товкачиком використовується в закладах освіти під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Застосовується для подрібнення речовин. Виготовлена з порцеляни. Габаритні розміри та вага: Вага: не менше 180 г. Габаритні розміри: не більше 95x90x60 мм. Діаметр не менше 120 мм.
		70.	Лоток для роздаткового матеріалу	80	Використовується лоток для роздавального матеріалу в закладах освіти під час проведення лабораторних робіт. Виготовлений з хімічностійкого некрихкого матеріалу. Габаритні розміри: не менше 300x200 мм.
		71.	Петля ніхромова з петлетримачем	23	Технічні характеристики:

				Експерименти. Досліди з курсу біології, що пов'язані з вивченням мікробіологічного і хімічного складу об'єктів живої природи. Має надавати змогу здійснювати мікробіологічні посіви. Загальні характеристики приладу. Обов'язкові вимоги. Має бути виготовлена з ніхромової проволочки та оснащена тримачем.
	72.	Сітка латунна розпилювальна	53	Використовується сітка латунна розпилювальна в закладах освіти під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів. Сітка застосовується для попередження прямого контакту відкритого вогнища спиртівки або газової горілки із скляним посудом під час нагрівання в ньому речовин. Виготовлена з дрібноланкової латунної сітки. Габаритні розміри: не менше 80x80 ± 5 мм. Вага: не менше 0,01 кг.
	73.	Щипці тигельні	13	Технічні характеристики: Експерименти. Досліди з курсу хімії та біології. Щипці застосовуються для роботи з муфельною піччю. Склад та конструкція приладу. Обов'язкові вимоги. Щипці тигельні мають бути виготовлені з металу з антикорозійним покриттям. Габаритні розміри не менше 245x75x5мм. Вага не менше 0,1 кг.
	74.	Сухе паливо	77	Використовується сухе паливо під час проведення демонстраційних дослідів та лабораторних робіт, пов'язаних з нагріванням посуду, речовин, препаратів. Сухе пальне

				має бути виготовлено у формі таблеток. Кількість таблеток в упаковці має бути не менше 8шт. Габаритні розміри однієї упаковки не менше 59х115х15мм. Вага однієї упаковки не менше 0,06кг.
	75.	Респіратор	489	Респіратор Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу у якості захисного засобу під час проведення демонстраційних дослідів та лабораторних робіт. Технічні характеристики: Виготовлений з багат шарової марлі.
	76.	Окуляри захисні	86	Окуляри захисні Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу у якості захисного засобу під час проведення демонстраційних дослідів лабораторних робіт. Прозора лінза окулярів має бути виготовлена з ударостійкого полікарбонату з оптичною прозорістю 1 класу. Не повинні мати обмеження по тривалості носіння.
	77.	Спиртівка	67	Має бути виготовлена з металу. Має пружинне кріплення. Розмір не менше 100х100 мм. Повинен мати чохол для зберігання.
	78.	Набір реактивів для кабінету біології	10	Набір реактивів для кабінету біології Набір реактивів для кабінету біології Комплектація набору повинна бути не менш ніж: 1. Пероксид водню 2. Спирт медичний 3. Крохмаль 4. Розчин йоду медичний 5. Натрій хлорид 6. Миючі засоби 7. Добрива для кімнатних рослин

		79.	Терези електронні	16	Склад, конструкція та загальні характеристики приладу мають бути не гірше: - терези електронні - 1шт; - батарейки типу ААА - 2шт; - межі вимірювання не більше 0-200г; - точність вимірювання не гірше 0,1г; - одиниці виміру: грами, унції, карати; - автоматичне калібрування; - функція обліку ваги тари; - захист від перевантаження; - платформа з нержавіючої сталі. - розміри платформи для зважування не менше 50х56мм. Повинні мати захисну прозору пластикову кришку. Габаритні розміри приладу не менше 64х122х20мм. Вага приладу не менше 0,09кг.
		80.	Підставка-тринога	64	Склад та конструкція приладу. Обов'язкові вимоги. Підставка-тринога має бути виготовлена з металу в розбірному варіанті. Повинна мати три опори, верхнє опорне кільце для установки хімічного посуду та нижню підставку круглої форми для сухого пального або спиртівки, що повинна мати можливість регулювання по висоті. Склад: - опора - не менше 3шт; - кільце верхнє опорне - не менше 1шт; - нижня підставка - не менше 1шт; - болт розміром не менше М4х14 - не менше 3шт; - гайка М4 - не менше 3шт. Габаритні розміри верхнього опорного

				кільця: зовнішній діаметр не менше 115мм; внутрішній діаметр не менше 60мм. Діаметр нижньої підставки не менше 90мм. Габаритні розміри приладу не менше 120х120х150мм. Вага не менше 0,33кг.
	81.	Фільтрувальний папір	31	Фільтрувальний папір має бути виготовлений у вигляді набору паперових серветок круглої форми; - фільтрувальний папір у вигляді круглої серветки - не менше 100шт; - діаметр серветок фільтрувального паперу не менше 70мм. Габаритні розміри упаковки не менше 75х75х20мм. Вага упаковки не менше 0,05кг.
	82.	Набір Колекцій (Ботаніка. Гриби)	14	Набір Колекцій (Ботаніка. Гриби) Набір повинен містити не менше 22 карток з фотографіями основних видів їстівних і отруйних грибів. Правила зберігання: Зберігати посібник слід в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря не більше 80%. Посібник супроводжується методичними рекомендаціями
	83.	Набір Гербарії (Ботаніка. Гриби)	11	Гербарій використовується в кабінетах загальноосвітнього навчального закладу під час проведення демонстраційних та лабораторних дослідів щодо демонстрації зовнішнього вигляду і вивчення водоростів, грибів, лишайників. Гербарій містить натуральні зразки водоростів, грибів, лишайників.

					Технічні характеристики: У гербарії представлені зразки рослин висушені і ламіновані на аркуші з описом зразка. Лист гербарію ламіновані плівкою способом холодної ламінації. Формат не менше А4 Кількість зразків не менше 10
		84.	Будова спинного мозку людини	3	Використовується барельєфна модель «Будова спинного мозку людини» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Людина». Модель демонструє будову спинного мозку, що дозволяє учням ознайомитись із зовнішньою та внутрішньою анатомічною будовою і структурою спинного мозку людини. Модель має бути виготовлена з листового пластику з висотою рельєфу не менше 3мм. Основні структури внутрішньої анатомічної будови мають бути виділені кольором або рельєфом. Габаритні розміри не менше 600х400х6мм. Вага моделі не менше 0,5кг.
		85.	Мікроскоп біологічний (для педагогічного працівника)	4	Мікроскоп біологічний (для педагогічного працівника) один з найбільш купованих шкільних мікроскопів. Ця невисока, компактна модель з гнутою металевую станиною легко поміщається на учнівському столі. Тубус монокулярної насадки дозволяє поворот на 360° в будь-яку сторону, а значить, сусіди по парті зможуть працювати з мікроскопом по черзі, не

					встаючи. Технічні характеристики повинні бути не гірше: Класифікація: біологічний Призначення: навчальний Збільшення: 40х-1000х Об'єктиви: ахроматичні на 4х, 10х, 40х(s) Окуляри: WF10х, WF25х Оптична довжина тубуса: 160 мм Тип мікроскопії: світлого поля Фокусування: коаксіальне, грубе і точне Тип фокусування: переміщенням предметного столика Предметний столик: 95 х 95 мм Мікрометричні супорти з ноніус-шкалою Зміна висоти предметного столика: до 15 мм Дискова діафрагма на 6 отворів різного діаметру Підсвітка: нижня з лінзою-колектором Тип освітлення: LED лампа 1 Вт з плавним регулюванням яскравості Живлення: від акумулятора та через блок живлення від мережі 220 В Акумулятор 3.7 В ємністю 2000 мАг Конструктивні особливості: Насадка: монокулярна (оборот на 360°, нахил на 45°) Посадковий діаметр окуляра: 23.2 мм Револьверна головка: на 3 об'єктива, орієнтована назовні Гвинтовий стопор для предметного столика Корпус: металевий з пластиковими накладками Прогумовані ніжки для запобігання ковзання Комплектація набору не гірше ніж: Мікроскоп Об'єктиви — 3 шт.
--	--	--	--	--	---

				Окуляри — 2 шт. Блок живлення з індикатором підключення Пилозахисний чохол Інструкція Габаритні розміри: Розміри упаковки: не менше 190х270х385 мм. Вага упаковки: не більше 2.5 кг. Розміри мікроскопа: не менше 140х110х280 мм. Вага мікроскопа: не більше 1.7 кг.
	86.	Йоржики для миття посуду	23	Набір йоржів для миття посуду використовується в закладах освіти для миття демонстраційного та лабораторного посуду. Набір повинен містити не менше 3 йоржі різного діаметру: 16, 35, 65 мм.
	87.	Скелет людини 85см	3	Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу в якості демонстраційного матеріалу під час вивчення розділу "Людина". Модель демонструє базовий кістковий опорно-руховий апарат людини. Має бути виготовлена зі спеціального пластика, що точно імітує кісткову тканину, має природні кольори, встановлена на стояку і є розбірною. Кінцівки та нижня щелепа мають бути рухомими та кріпитися на гнучкій основі. Висота скелета не менше 850 мм. Вага не менше 1,2 кг.
	88.	Внутрішня будова собаки	2	Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Тварини». Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову собаки: нервову, дихальну, кровоносну, травну, сечостатеву

				системи. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не менше: 600х400 мм.
	89.	Внутрішня будова жаби	2	Використовується барельєфна модель «Внутрішня будова жаби» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Тварини». Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову жаби: дихальну, кровоносну, травну та сечостатеву системи. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не менше: 600х400 мм.
	90.	Будова яйця птаха	1	Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Тварини» для демонстрації внутрішньої будови яйця птаха. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не менше: 600х400 мм.
	91.	Внутрішня будова ящірки	2	Використовується барельєфна модель «Внутрішня будова ящірки» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Тварини». Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову ящірки: кровоносну, нервову, травну,

				дихальну, видільну та статеву системи. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не менше: 600х400 мм.
	92.	Внутрішня будова птаха	2	Використовується барельєфна модель «Внутрішня будова птаха» в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу «Тварини». Демонструє зовнішню та внутрішню будову птаха: кровоносну, нервову, травну, дихальну, видільну та статеву системи. Барельєфна модель «Внутрішня будова птаха» з успіхом застосовується для методичного оформлення кабінету біології. Виготовлена з листового термопластику з глибиною рельєфу до 30 мм. Зображення забарвлено в природні кольори. Розміри моделі не менше: 600х400 мм.
	93.	Набір моделей Серце хребетних	2	За допомогою набору моделей можна вивчати порівняльну анатомію серця хребетних та демонструвати важливість еволюційного вчення для простеження ходу історичного розвитку тварин. Комплектація з підставками. Склад та загальні характеристики. Набір має містити моделі мозку не менше семи груп представників хребетних тварин: - модель серця риби - 1шт; - модель серця жаби - 1шт; - модель серця черепахи -

				1 шт; - модель серця крокодила - 1 шт; - модель серця птиці - 1 шт; - модель серця собаки - 1 шт; - модель серця людини - 1 шт. Моделі виготовлені з пластмаси, що не містить небезпечних речовин, пофарбовані в яскраві кольори та встановлені на пластикові підставки. За допомогою набору моделей можна вивчати порівняльну анатомію серця хребетних та демонструвати важливість еволюційного вчення для простеження ходу історичного розвитку тварин.
	94.	Скелети хордових. Скелет кроля (натуральний)	3	Скелети хордових. Скелет кроля (натуральний) Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини" тема "Ссавці". Модель являє собою природний остеологічний матеріал. Скелет змонтований з урахуванням відтворення природного положення тіла тварини та захищений прозорим пластиковим ковпаком. Технічні характеристики: Розміри моделі не менше 350 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15-25C) при відносній вологості повітря не більше 80%.
	95.	Скелети хордових. Скелет жаби (натуральний)	3	Модель "Скелет жаби" Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини", тема "Клас

				Земноводні". Модель являє собою природний остеологічний матеріал. Скелет змонтований з урахуванням відтворення природнього положення тіла тварини та захищений прозорим пластиковим ковпаком. Технічні характеристики: Розмір моделі не менше 200 мм. Правила зберігання: Зберігати модель слід в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15-25С) при відносній вологості повітря не більше 80%.
	96.	Модель "Мозок хребетних тварин" (набір з 5шт.)	2	Модель "Мозок хребетних тварин" Набір призначений для використання в загальноосвітніх навчальних закладах в кабінеті біології, в якості демонстраційних моделей під час вивчення тем про будову нервової системи представників різних класів хребетних тварин, а також в ході порівняльного аналізу під час вивчення еволюції нервової системи хребетних тварин. Різні відділи головного мозку на моделях виділені різними кольорами. Передній мозок забарвлений в жовтий колір, середній мозок - в коричневий, мозочок забарвлений в помаранчевий колір, проміжний мозок - в зелений, довгастий мозок - в блакитний. Комплект дозволяє не тільки детально розглянути будову мозку різних хребетних тварин, але і проводити порівняльний аналіз розвитку того чи іншого відділу головного мозку в ході еволюції, а також у зв'язку з пристосованістю

					організмів до умов проживання. Набір має містити моделі мозку не менше п'яти груп представників хребетних тварин: костистих риб, земноводних, плазунів, птахів, ссавців. Моделі мають бути виготовлені з пластмаси і забарвлені в яскраві кольори. Різні відділи головного мозку у моделях повинні бути виділені різними кольорами. Набір має дозволяти не тільки детально розглянути будову мозку різних хребетних тварин, але і проводити порівняльний аналіз розвитку того чи іншого відділу головного мозку в ході еволюції, а також у зв'язку з пристосуванням організмів до умов проживання. Моделі мають бути встановлені на пластикові підставки та не містити небезпечних речовин. Габаритні розміри одної моделі не менше 135х80х110мм.
		97.	Модель Клітина тваринна, велика	2	Модель використовується у кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу щодо розділу "Загальна біологія". Модель демонструє зовнішній та внутрішній пристрій тваринної клітини та її органіди. Модель «Клітка тваринна» призначена для використання у загальноосвітніх закладах у кабінеті біології як демонстраційний посібник у розділі «Будівництво та функції клітин». На моделі можна розглянути такі особливості будови тваринної клітини:

				1. Ядро 2. Хроматин 3. Цитоплазма 4. Зовнішня мембрана клітини 5. Ендоплазматична мережа 6. Апарат Гольджі 7. Мітохондрії 8. Лізосоми 9. Рибосоми 10. Клітинний центр (центріолі) Встановлено на підставку. Розмір моделі не менше: Висота - 440 мм Ширина - 130 мм Довжина – 270 мм
	98.	Модель-аплікація Схематична будова яйця птаха	4	Використовується модель-аплікація Будова яйця птаха в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу Тварини. Модель-аплікація повинна містити не менше 16 карток, що демонструють будову яйця птаха. Одна картка є демонстраційною, розміром не більше А3 формату, та не менше ніж 15 роздаткових карток меншого розміру для навчання та проведення тестування учнів після вивчення матеріалу. Картки ламіновані, велика демонстраційна картка оснащена магнітним кріпленням, що дає змогу демонструвати її на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	99.	Модель-аплікація Еволюція системи органів хребетних тварин	4	Модель-аплікація "Еволюція системи органів хребетних тварин" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини". Склад набору повинен бути не гірше: Модель-аплікація містить 10 двосторонніх карток,

				що демонструють будову різноманітних систем органів хребетних тварин. Лицьові та зворотні сторони карток суміщені таким чином, що дають можливість демонструвати як еволюцію кожної системи органів, так і всіх систем органів даної тварини. Для позначення різних систем органів використане кольорове кодування. Картки ламіновані та оснащені магнітним кріпленням, що дає змогу демонструвати посібник на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	100.	Модель-аплікація "Розмноження моху" (ПВХ, магнітне кріплення)	4	Модель-аплікація "Розмноження моху" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу „Рослини. Бактерії. Гриби. Лишайники. Склад набору повинен бути не гірше: Модель-аплікація містить 7 карток, що демонструють особливості розмноження зелених мохів на прикладі зозулиного льону. Всі картки ламіновані та оснащені магнітним кріпленням, що дає змогу демонструвати посібник на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	101.	Модель-аплікація "Будова клітини" (ПВХ, магнітне кріплення)	4	Модель-аплікація "Будова клітини" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Загальна біологія", тем "Генетика" та "Цитологія". Склад набору повинен бути не гірше: Модель-аплікація містить

				13 карток з зображенням різноманітних структур та органів клітини. Технічні характеристики: Всі картки ламіновані та оснащені магнітним кріпленням, що дозволяє демонструвати посібник на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	102.	Модель-аплікація "Типові біоценози" (ПВХ, магнітне кріплення)	4	Модель-аплікація "Типові біоценози" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Загальна біологія". Модель-аплікація повинна містити не менш ніж 32 картки, що демонструють тварин і рослин: - рослини водойм - рослини боліт - рослини луків - рослини змішаних лісів - безхребетні тварини - земноводні тварини - птахи - ссавці Технічні характеристики: Всі картки ламіновані та оснащені магнітним кріпленням, що дозволяє демонструвати посібник на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	103.	Модель-аплікація "Еволюція системи органів безхребетних тварин"	9	Модель-аплікація "Еволюція системи органів безхребетних тварин" Використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Тварини". Модель-аплікація повинна містити не менше 10 двосторонніх карток, що демонструють будову різноманітних систем органів безхребетних тварин. Лицьові та зворотні сторони карток суміщені таким чином, що дають змогу демонструвати як еволюцію кожної системи

				органів, так і всі системи органів даної тварини. Для позначення різних систем органів використане кольорове кодування. Картки ламіновані та оснащені магнітним кріпленням, що дає змогу демонструвати посібник на металевій класній дошці без застосування додаткового кріплення.
	104.	Модель "Хлоропласт"	4	Модель "Хлоропласт" Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу Загальна біологія. Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову хлоропласта рослинної клітини. Зріз та деталізація моделі дозволяє дослідити як зовнішню, так і внутрішню його будову. Технічні характеристики: Виготовлена з пластика, забарвлена в яскраві природні кольори та встановлена на підставку. Розмір моделі не менше 320 мм. Діаметр не менше 140 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря 80%.
	105.	Колекція «Типи ґрунтів»	17	Колекція містить зразки всіх основних типів ґрунтів. Склад набору не менш ніж: 1.Глина 2.Дернево-підзолистий ґрунт 3.Сірний лісовий ґрунт 4.Чернозем 5.Каштановий ґрунт 6.Солонці 7.Ґрунт пустелі

			8.Червоно-бурий ґрунт 9.Аловіольний ґрунт 10.Гірсько-лучний ґрунт 11.Гірсько-лісовий ґрунт 12.Ґрунт Тундри Розміщені на підкладці в коробці для зберігання. Зразки пронумеровані і мають назву і опис відповідає номеру на ламінованих вкладках. Розмір коробки: не менше 250х230х40 мм.
	106.	Колекція "Мінеральні та органічні добрива"	17 Колекція використовується в кабінеті хімії та біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення неорганічної хімії для ознайомлення учнів із зовнішнім виглядом добрив. Колекція містить зразки основних мінеральних добрив, що широко використовуються у сільському господарстві. Кількість зразків повинно бути не менше: 1.Мідний купорос 2.Залізний купорос 3.Сечовина 4.Суперфосфат 5.Аміачна селітра 6.Калійна сіль 7.Сульфат калію 8.Вапнякове борошно 9.Нітроаммофоска 10.Амофос
	107.	Модель "Мітохондрія"	4 Модель використовується в кабінеті біології загальноосвітнього навчального закладу під час вивчення розділу "Загальна біологія". Модель демонструє зовнішню та внутрішню будову мітохондрії клітини. Технічні характеристики: Виготовлена з пластику, забарвлена в яскравий колір та встановлена на

				підставку. Розмір моделі не менше 220 мм. Правила зберігання: Зберігати модель потрібно в сухому приміщенні з кімнатною температурою (15...25С) при відносній вологості повітря 80%.
		Виконання заходів, спрямованих на реалізацію публічного інвестиційного проекту на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти “Нова українська школа” Товар повинен бути новим (таким, що не був у використанні). Всі основні компоненти товару повинні бути оригінальними, заміна компонентів на не неоригінальні забороняється. Доставку здійснює Постачальник. Доставка товару, завантажувальні-розвантажувальні роботи здійснюються транспортом та за рахунок Постачальника. Поставка товару здійснюється відповідно до дислокації до кожного закладу освіти. Усі посилання у технічному завданні на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника слід читати як «або еквівалент».		
5	Обґрунтування розміру бюджетного призначення	Розмір бюджетного призначення, визначений відповідно до розрахунку до проекту кошторису на 2025 рік. Джерела фінансування закупівлі: Закупівля здійснюється в межах реалізації програми фінансової підтримки Ukraine Facility, що впроваджується Європейським Союзом. Фінансування здійснюється за рахунок коштів спеціального та загального фондів відповідно до наступних бюджетних програм та кодів економічної класифікації видатків (КЕКВ): 1. За рахунок субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам (70% фінансування – 5 752 326,50 грн) КПКВ 0611184 – «Виконання заходів, спрямованих на реалізацію публічного інвестиційного проекту на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти “Нова українська школа”» 2. За рахунок коштів місцевого бюджету (співфінансування) (30% фінансування – 2 477 430,50 грн) КПКВ 0611183 – «Співфінансування заходів, що реалізуються за рахунок субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію публічного інвестиційного проекту на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти “Нова українська школа”»		
6	Очікувана вартість предмета закупівлі	8 229 757,00 (Вісім мільйонів двісті двадцять дев'ять тисяч сімсот п'ятдесят сім гривень 00 копійок)		
7	Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі	Очікувана вартість закупівлі визначена на підставі Наказу №275 від 18.02.2020 Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. Очікувана вартість закупівлі розрахована згідно Положенням про уповноважену особу на підставі аналізу ринку та відкритих джерел інформації.		

Уповноважена особа

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Олена Бучацька', written in a cursive style.

Олена БУЧАЦЬКА