

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

Pomoce do geografii			
LP	Nazwa	Ilość	Opis
1	Mapy ściennie ze stojakiem	1	10 elem.: 1 x Mapa ścienna fizyczna Europa o wym.: 150 x 170 cm, skala ok.: 1 : 3 500 000; 1 x Mapa ścienna fizyczna Świat o wym.: 150 x 170 cm, skala ok.: 1 : 20 000 000; 1 x Mapa ścienna fizyczna - Polska wym.: 160 x 160 cm, skala: 1 : 400 000; 1 x Mapa ścienna polityczna Europa o wym.: 150 x 170 cm, skala ok.: 1 : 3 500 000; 1 x Mapa ścienna polityczna Świat o wym.: 150 x 170 cm, skala 1:20 000 000; 1 x Polska. Mapa administracyjna o wym.: 160 x 160 cm, skala: 1: 45 000; 1 x Świat. Mapa krajobrazów i stref klimatycznych o wym.: 150 x 170 cm, skala ok.: 1 : 20 000 000; 1 x Świat - geologia i tektonika o wym. 160 x 200 cm, skala 1 : 22 000 000 , 1 x Mapa Polski ochrona przyrody o wym.: 160 x 160 cm, skala: 1:400 000; 1 x wieszak na mapę z regulacją wysokości do 220 cm, materiał: metal, tworzywo sztuczne.
2	Geologia i tektonika. Mapa świata	1	Mapa górna z zakresu osadów geologicznych z podziałem na ery geologiczne. Dolna obrazuje litosferę ziemską zgodnie z teorią tektoniki płyt. Mapom towarzyszy ponad 40 ilustracji z opisami, przedstawiających najbardziej charakterystyczne wulkany, pęknięcia skorupy i inne formy działania sił geotwórczych. Wym. 160 x 200 cm, skala 1 : 22 mln.
3	Atlas geograficzny	12	Szkolny atlas geograficzny łączy ujęcie globalne (na mapach świata), z przeglądem regionalnym (kontynenty i części kontynentów), który najszczegółowiej został opracowany dla Polski. Charakterystyka środowiska naturalnego, zagadnienia społeczne i gospodarcze oparte na najnowszych danych statystycznych i opracowaniach specjalistów. Zestaw map tematycznych opracowanych dla każdego kontynentu umożliwi przeprowadzenie analiz, które wzbogacają charakterystyczne dla każdego regionu mapy tematyczne. Mapy konturowe na płycie CD. Obejmują Polskę, części świata, w tym m.in. kontynenty, a przedstawiają zagadnienia z zakresu geografii fizycznej oraz społeczno-ekonomicznej. Liczba stron: 200; Format: 202 x 290 mm; Oprawa: miękka.
4	Globus indukcyjny z instrukcją 250 mm	1	Globus indukcyjny stanowi kulę o czarnej matowej powierzchni, na której z łatwością można kreślić i pisać różnokolorową kredą, przy czym wykonane napisy i rysunki dają się z niej usunąć podobnie jak z tablicy szkolnej. Typ globusa: indukcyjny z instrukcją. Średnica: 250mm. Wysokość: 38cm. Podświetlenie: NIE. Wersja: polska. Opakowanie: 1 szt.
5	Kompas zielony	5	Lekki, poręczny i dokładny kompas (busola) w obudowie z metalu ( stop aluminium). Wypełniony olejem mineralnym. Do określania pozycji na mapie i w terenie. Miarka (1:50000) z fluorescencyjnymi oznaczeniami. Wym. 7,5 x 6 x 3 cm.
6	Kompas z lusterkiem	5	Narzędzie nawigacyjne posiadające funkcje, które sprawdzą się podczas marszu na azymut, czy też w trakcie planowania trasy. Wyposażony w lusterko, mini linijkę, szkło powiększające i silikonowe nóżki, które umożliwią stabilne ułożenie go na mapie w celu obrania właściwego kierunku. Wymiary: 6,4 x 11,8 cm; materiał: tworzywo sztuczne; zawieszony na sznurku.
7	Multimedialny Atlas. Polska i przyroda wokół nas	1	Multimedialny Atlas do Przyrody. Polska i przyroda wokół nas dla szkół podstawowych, składający się z 28 interaktywnych map ogólnogeograficznych i tematycznych.
8	Multimedialny Atlas do Przyrody. Świat i kontynenty	1	Multimedialny Atlas do Przyrody. Świat i kontynenty dla szkół podstawowych, składający się z 32 interaktywnych map ogólnogeograficznych i tematycznych. Licencja bezterminowa, umożliwiająca kopiowanie i przekazywanie atlasu uczniom wszystkich roczników w obrębie danej jednostki edukacyjnej.
9	Wskaźnik teleskopowy	1	Przydatny w czasie zajęć lekcyjnych do wskazywania elementów na tablicy. Wym.: 24 - 100 cm.
10	Zestaw gleb	1	Zestaw zawiera 8 różnych próbek gleb umieszczonych w drewnianym pudełku, 8 elem. w drewnianym pudełku: gleba gliniasta, gleba piaszczysto-ilasta.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

11	Gleba - zestaw do doświadczeń ze scenariuszami lekcji	1	Zawartość zestawu: 3 szalki Petriego, 1 szkiełko zegarkowe, 3 probówki z korkiem, 1 bagietka szklana, 3 cylindry miarowe 100 ml, 3 lejki plastikowe, 3 zlewki miarowe 50 ml, sączi laboratoryjne, 2 pipety Pasteura 5 ml, 1łyżka rynienka, 1sitko, 1 lupa, 1 termometr w obudowie ze znacznikami, papierki wskaźnikowe, skala kolorymetryczna, płyn Helliga, tlenek wapnia, węgiel aktywny, chlorek sodu, ziarna rzeżuchy, atrament, 28 propozycji przeprowadzenia doświadczeń wraz z kartą doświadczenia/ obserwacji, pudełko plastikowe z przykrywką (wym.: 42cm x 34cm x 22cm).
12	Skały mineralne 42 szt	1	Zestaw 42 szt. różnych skał mineralnych. Całość umieszczona w plastikowym pudełku.
13	Skamieliny. Kolekcja	1	9 skamielin: amonit, mszywiół, skamieniałe drewno, mięczak, paproć kopalna, liliowiec macierzysty, koral, ząb rekina, ramienionóg. W zestawie wykaz skamielin z nazwami i numeracją, instrukcja. Pudełko z blistrem o wym. 21 x 13,5 x 3,5 cm.
14	Spotkania z przyrodą. Minerale, kamienie szlachetne, skały	1	Przewodnik. Format: 13 x 19 cm, oprawa miękka w obwolucie PCW.
15	Cykl wody. Model demonstracyjny	1	Dzięki niemu możesz wywołać deszcz w swojej klasie, obserwować proces parowania, skraplania oraz opadów deszczu. W zestawie: plastikowy pojemnik z makietą terenu 3d, pokrywka, podpórka, chmura, instrukcja. Wym. 41,4 x 30 x 16 cm.
16	Zestaw do energii odnawialnej	1	Zestaw ten pokazuje możliwe źródła pozyskiwania energii. Dzieci mają okazję doświadczyć efektywności danych źródeł: woda, wiatr i słońce na 4 urządzeniach wyjściowych: dzwonek, miernik, światło i turbina. Wys. 38 cm.
17	Układ słoneczny. Model ruchomy	1	Ruchomy model ukazujący Słońce i 9 planet w ruchu. System planetarny 9 planet. Słońce jest podświetlane, a prezentacji towarzyszy nagranie w języku angielskim. Wymiary: 50x30.
18	Elektroniczny termometr i higrometr	1	Wysokiej jakości elektroniczny termometr i higrometr z wyświetlaczem LCD. Umożliwia pomiar temperatury i wilgotności wewnątrz terrarium. Taśma do zawieszania z tyłu obudowy. Ergonomiczna przysawka zaokienna ułatwiająca przymocowanie sondy. Wymiary: 70 x 50 x 15 mm; Długość przewodu z sondą: 195 cm; Pomiar temperatury wewnątrz pomieszczeń: 32°F - 122°F / 0°C - 50°C; Pomiar wilgotności wewnątrz pomieszczeń: 20% - 99%; Dokładność: ±1st. C i ±5%; Bateria: 1xLR1130 - w komplecie.
19	Deszczomierz	1	Dokładny pomiar opadów.
20	Zestaw do testowania minerałów	1	Zestaw zawiera narzędzia do przeprowadzenia testów pozwalających określić kluczowe właściwości minerałów. Wyposażenie pozwala ocenić mi. in. ich twardość, rysę, połysk oraz magnetyzm. 7 elem.: metalowy gwóźdź o dł. 7 cm, płytki ceramiczne biała, płytki ceramiczne czarna, płytki szklane, magnes neodymowy, lupa, butelka z zakraplaczem o poj. 30 ml.
21	Magnetyczny system słoneczny	1	Na planszach widać realne kolory i dużo szczegółów. Prezentacja może odbywać się na dowolnej tablicy magnetycznej. Słońce o śr. 25 cm, 12 elem.
22	Model góry 3D. Nauka topografii	1	Model góry wulkanicznej z tworzywa sztucznego. Przetwarzanie trójwymiarowego modelu na dwuwymiarowy rysunek poziomicowy. Model przezroczysty. model o wym.: 34 x 20 x 8,5 cm; nakładka o wym.: 32 x 18 cm; czarna kredka; barwnik spożywczy; materiał: tworzywo sztuczne.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

23	Model sklepienia niebieskiego	1	Model sklepienia niebieskiego to trójwymiarowy atlas nieba. Wewnątrz modelu znajduje się globus ziemski i Słońce. Oba obiekty mogą zmieniać położenie. Wewnątrz modelu wytłoczono skalę ekliptyczną (daty) oraz współrzędne astronomiczne. Możliwość pisania flamastrami po powierzchni modelu. Dodatkowo przewodnik z dziewięcioma przykładowymi ćwiczeniami. Elem.: model sklepienia niebieskiego o śr. 30 cm, wew. globus Ziemi o śr. 8,5 cm; przewodnik.
24	Tellurium profesjonalne	1	Model ruchu Ziemi i Księżycy względem Słońca, pozwala wyjaśnić zjawiska astronomiczne: pory roku, różne fazy księżyca, dzień i noc, obrót Ziemi wokół Słońca, zaćmienie. Urządzenie zamocowano na podstawie, którą wyposażono w obracające się ramię. Słońce jest jego osią obrotu. Na drugim końcu ramienia znajduje się układ Ziemia-Księżyc. Oś Ziemi jest odchylona o 23,5°, obracany ręcznie. Mechaniczne ogniwo (koła zębate i łańcuch) pozwala na orientację Ziemi w zależności od pór roku, które są przedstawione na okrągłej płytce, zgodnie z gwiazdozbiorami zodiakalnymi. Wym.: 60 x 20 x 36 cm; O Słońca: 20 cm, O Ziemi: 16 cm, O Księżycy: 3,5 cm; waga: 3,7 kg; zasilanie: 230 V; podstawa lampy LED E27; materiał: tworzywo sztuczne, metal, szkło.
25	Topografia terenu. Walizka pomocy naukowych z kartami pracy i scenariuszami	1	Zestaw modeli i fotografii do prezentowania podstawowych pojęć związanych z topografią i geomorfologią powierzchni Ziemi. Zestaw uzupełniony materiałem merytorycznym dla ucznia i nauczyciela. 9 modeli: góra, płaskowyż, dorzecze rzeki górskiej, formy skalne (góry Danxia), przybrzeże, eoliczna forma terenu, krajobraz krasowy, dorzecze pagórkowate, równina; 3 scenariusze; 63 jednostronne karty pracy o wym.: 11,5 x 8 cm; wym. walizki: 55 x 15,5 x 46 cm.
26	Lornetka 7-21x40 z zoomem	1	Lornetka przeznaczona do obserwacji przyrodniczo-ornitologicznych. Wyposażona w funkcję "zoom", czyli płynną zmianę powiększenia (od 7-21x) za pomocą małej dźwigni przy okularze. Gumowana. Pozostałe parametry: pole widzenia 96 m/1000 m; waga 800 g. Powiększenie 7 - 21 x. Ustawienie ostrości: centralny. Pole widzenia przy 1000m/1000s:96m/320ft przy 7 x - 43 mt/129ft przy 21x, źrenica wyjściowa: 5,7 mm przy 7x - 1.9 mm przy 21x, waga:800 g/28.3oz.
27	Termometr klasowy	1	Ścienne termometr pokazuje zarówno skalę Celsjusza, jak i Fahrenheita.
28	Dzieje geologiczne Ziemi. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
29	Parki narodowe w Polsce. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
30	Atmosfera, wnętrze Ziemi. Plansza	1	Wym. 100 x70 cm; krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami; foliowanie obustronne.
31	Współrzędne geograficzne. Plansza	1	Plansza naścienna obrazująca współrzędne geograficzne z opisem oraz sposobem ich odczytywania. wym. 100 x70 cm; krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami; foliowanie obustronne.
32	Krążenie powietrza w troposferze. Plansza	1	Wym. 100 x70 cm; krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami; foliowanie obustronne.
33	Atmosfera, wnętrze Ziemi. Plansza	1	Wym. 100 x70 cm; krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami; foliowanie obustronne.
34	Chmury i ich rodzaje. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
35	Rzeźba powierzchni ziemi. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
36	Budowa wulkanu. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
37	Krążenie powietrza w troposferze. Plansza	1	Wym. 100 x70 cm; krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami; foliowanie obustronne.
38	Minerały i kamienie szlachetne. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

39	Rzeźba powierzchni ziemi. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
40	W trosce o środowisko - plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
41	Obieg wody w przyrodzie	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
42	Piętrowość w górach. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
43	Monitor interaktywny z Androidem	1	Monitor dotykowy z wbudowanym systemem operacyjnym Android i panelem LED o żywotności 50 tys. godzin. Urządzenie pełni rolę monitora LCD i tablicy interaktywnej. Zintegrowana ramka Smart Frame, funkcja pozwala na rozpoznawanie koloru zgodnego z oznaczeniem, bez względu na to, gdzie znajduje się mazak. Technologia Screen Share umożliwiającą bezprzewodowe dwukierunkowe przesyłanie materiałów z innych komputerów i urządzeń mobilnych. Wym.: 154,8 x 95,4 x 10,1 cm; ekran: powierzchnia ze szkła hartowanego 4 mm z matową powłoką antyrefleksyjną; kontrast: 4000:1; jasność: 350cd/m <sup>2</sup> ; proporcje obrazu: 16:9; rozdzielczość: 4K UHD 3840x2160 i odświeżanie 60 Hz ; głębia koloru: 10 bit, 1,07 mld kolorów; system audio 2x20W; system: Android 8; wejścia: HDMI 2.0 x2, HDMI 1.4 x 1, DisplayPortx1, VGAX1, Audio-In VGA x 1, YPBPR x 1, AVx1, USB 3.0 x 4, RS232 x 1, RJ45 x 1, czytnik kart x 1, Gniazdo Touch USB x 2; wyjścia: AV-Out x1, wyjście słuchawkowe, SPDIF x 1, DDMI x 1; certyfikaty produktu: CE, ROHS, ISO 9001, ISO 1400; gwarancja: 2 lata z możliwością rozszerzenia do 3 lat po rejestracji produktu.
44	Laptop	1	Procesor Intel Core i3-1005G1 (2 rdzenie, 4 wątki, 1.20-3.40 GHz, 4MB cache); Pamięć RAM 4 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz); Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 20 GB; Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 1/1; Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB; Dotykowy ekran Nie; Typ ekranu Matowy, LED; Przekątna ekranu 15,6"; Rozdzielczość ekranu 920 x 1080 (FullHD); Karta graficzna Intel UHD Graphics; Pamięć karty graficznej Pamięć współdzielona; Dźwięk Wbudowane głośniki stereo; Wbudowany mikrofon; Kamera internetowa 0.3 Mpix; Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac); Moduł Bluetooth; Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI 1.4 - 1 szt.; Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt.; USB 2.0 – 2szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.; Typ baterii Litowo-jonowa; Pojemność baterii 2-komorowa, 4385 mAh; Kolor dominujący Szary; Czytnik linii papilarnych Tak; Podświetlana klawiatura Nie; Dodatkowe informacje Wydzielona klawiatura numeryczna, Wielodotykowy, intuicyjny touchpad, Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) Szyfrowanie TPM; Dołączone akcesoria: Zasilacz, Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Home (wersja 64-bitowa), Dołączone oprogramowanie, Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku), Wysokość 24 mm, Szerokość 360 mm, Głębokość 36 mm, Waga 1,65 kg (z baterią); Rodzaj gwarancji Standardowa; Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta).
45	Dbaj o naszą planetę zjawiska pogodowe. Plansze edukacyjne	1	Dwustronne zalaminowane plansze edukacyjne. wym. 61 x 86 cm.
46	Model płyt tektonicznych	1	Model przedstawia płyty tektoniczne i wulkany oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Wym. 30 x 58 x 13 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

Pomoce do biologii			
LP	Nazwa	Ilość	Opis
1	Jak działają płuca? Zestaw edukacyjny	1	Dwa balony mocowane do rurki zastępują obydwa płuca, klatka piersiowa to odwrócony słój z tworzywa, zamknięty od spodu gumową membraną zastępującą przeponę. Elementy: słój z tworzywa śr. 15 cm, wys. 19 cm, gumowy krążek, 2 balony.
2	Żołądek człowieka	1	Model żołądka człowieka o wym. 12 x 12 x 18 cm. 2 elem.
3	Korpus człowieka unisex 85 cm	1	Model zawiera 49 części: głowa, gałka oczna, mózg (4 części), kość szczękowa, płuco (4 części), serce (2 części), tchawica, przełyk i przepona, wątroba, lewa nerka (2 części), prawa nerka (2 części), Lewa nadnercza, prawa nadnercza, żołądek (2 części), jelita (4 części), męskie narządy płciowe (4 części), kobiece narządy płciowe z płodem (4 części), kręgi (3 części), krążek międzykręgowy (3 części), rdzeń kręgowy, śledziona, kobiecy gruczoł piersiowy, gardło, (2 części), tułów. Wymiar: 85 cm.
4	Czaszka - model anatomiczny	1	Model czaszki z ruchomą żuchwą. Poszczególne części modelu można rozłożyć, aby pokazać jej wewnętrzną strukturę; wym. 22 x 14 x 16 cm; waga: 950g.
5	Serce. Model demonstracyjny	1	Składany model serca ludzkiego w trzykrotnym powiększeniu. Złożony z 3 części, umieszczony na statywie, wym. 28 x 28 cm.
6	Oko. Model demonstracyjny	1	Szczegółowy model oka, złożony z 6 ruchomych części. Montowany na statywie o śr. 16 cm, wys. 21 cm.
7	Komórka nerwowa. Przekrój	1	Przekrój komórki nerwowej o wym. 36 x 23 x 10 cm.
8	Model skóry. Przekrój	1	Model skóry w przekroju, który przedstawia w najdrobniejszych szczegółach mikroskopową strukturę ludzkiej skóry. Poszczególne warstwy skóry są rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane są szczegółowo. Wym. 22 x 21 x 11.5 cm, powiększenie x 70.
9	Bakteriofag. Model wirusa	1	Model bakteriofaga wykonany z PVC. Wym. elementu: 20 x 15 x 8 cm.
10	AIDS/HIV - model wirusa	1	Model wirusa HIV wykonany z PVC. Wym. elementu: 20 x 15 x 8 cm.
11	Model DNA	1	Model z tworzywa sztucznego ilustrujący segmenty elementów DNA: cytozyny, guaniny, adeniny i tyminy. Wym. :23x22x68.5cm.
12	Lupa ręczna z podświetleniem LED	5	Cechy: lupa podręczna z 2 super jasnymi diodami LED; lupa 2,5 x z soczewką dwuogniskową 4 x; przełącznik wł/wył; zawartość: ekspozytor 12 szt. Specyfikacje: dioptrie: soczewka O 90 mm: 6 dioptrii (powiększenie 2,5x), soczewka O 21 mm: 12 dioptrii (powiększenie 4x); rodzaj diody LED: 2 super jasne diody LED (niewymienne); kolor diody LED: zimny biały; zasilanie: 2 x 1,5 V AA (brak w zestawie); długość: 23 cm; waga: 75 g.
13	Podziemny odkrywca. Małe laboratorium	1	Małe laboratorium do obserwacji rozwoju podziemnej części rośliny. Umożliwia porównywanie rozwoju korzeni w stosunku do wzrostu części zielonej oraz obserwację zachowań mieszkańców ziemi np. dżdżownic. wym. 40 x 18 x 6 cm.
14	Mikroskop 40x- 400x	10	Mikroskop monokularny, powiększenie 40 x - 400 x - okular: WF 10 x - tubus: monokular, kąt nachylenia 45 stopni, obrót 360 stopni - obiektywy achromatyczne: 4x / 10x / 40x (obiektywy są amortyzowane) - metalowy statyw - współosiowa, dwukierunkowa śruba makro - i mikrometryczna (8mm) - mechanizm przesuwania preparatu z noniuszem - stolik 9 x 9 cm - NAO. 65 kondensator z kołowymi filtrem - światlenie: górne (odbite) i dolne - zasilanie A/C lub 4 baterie AA - kompatybilny z kamerą cyfrową.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

15	Mikroskop 100x-1000x	1	Mikroskop biologiczny z głowicą binokularową. Korpus oraz kluczowe elementy mechaniczne wykonane z metalu. Zakres powiększeń:: 100 x-1000 x; Okulary: WF10x (18mm); Obiektywy achromatyczne: 10x, 40x, 100x oil kąta nachylenia 45 ; obrót 360; stolik 12x12cm; mechanizm przesuwania preparatu z noniuszem; śruba makro- i mikrometryczna (22mm; 1.3mm); Kondensator światła N.A.1.25 z filtrem; oświetlenie dolne: holagenowe z regulowaną intensywnością; Napęd / zasilanie: Zasilacz sieciowy; kompatybilny z kamerą cyfrową; w zestawie pokrowiec.
16	Kamera USB 5 MPix	1	Wielkość sensora 1/2,7" (5,18 x 3,89 mm).
17	Szkiełka mikroskopowe. Zestaw	1	Zestaw zawiera podstawowe szkiełka mikroskopowe cięte. 50 szt. wym. 7,5 x 2,5 cm.
18	Botanika. Preparaty mikroskopowe	1	Zestaw 25 szt. preparatów biologicznych: kukurydza, łodyga, przekrój podłużny; słonecznik, łodyga, przekrój poprzeczny; mech, plemnia, przekrój poprzeczny; mech spletek; cebula, naskórek; cebula, mitoza na wierzchołku korzenia; lilia, załężnia, przekrój poprzeczny; lilia, pylnik, przekrój poprzeczny; lipa, łodyga, przekrój poprzeczny; bób, korzeń, przekrój poprzeczny; paprotnik, liść, przekrój; dynia, łodyga, przekrój poprzeczny; por; bawełna, łodyga, przekrój podłużny; sosna, łodyga, przekrój poprzeczny; sosna, liść, przekrój poprzeczny; bambus, łodyga, przekrój poprzeczny; oliwnik srebrzysty; bawełna, liść, przekrój poprzeczny; liść, przekrój poprzeczny; lilia, pyłek; kukurydza, łodyga, przekrój podłużny; sosna, pyłek; morwa; skrętnica (w drewnianej skrzynce).
19	Zoologia. Preparaty mikroskopowe	1	25 preparatów o tematyce zoologicznej: stułbia, przekrój podłużny; stułbia, przekrój poprzeczny; glista, samica, przekrój poprzeczny; glista, samica, przekrój podłużny; glista, samiec, przekrój poprzeczny; glista, samiec, przekrój podłużny; dżdżownica, przekrój poprzeczny; dżdżownica, przekrój podłużny; glista; pantofelek; muszka owocówka; jedwabnik morwowy; mrówka; krewetka, czułek; wełna; karaś złocisty, łuska; kura, pióro; mucha domowa, noga; mucha domowa, aparat gębowy; pszczoła miodna, noga; pszczoła miodna, skrzydło; pszczoła miodna, aparat gębowy; motyl, łuska; ważka, skrzydło; komar, samica, aparat gębowy; (w drewnianej skrzynce).
20	Tkanki człowieka zdrowe- cz. I	1	Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw składa się z 10 preparatów (1. krew człowieka - rozmaz, 2. komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka, 3. mięsień prążkowany, 4. mózg człowieka – przekrój poprzeczny, 5. migdałek ludzki z guzkami limfatycznymi - przekrój poprzeczny, 6. płuco człowieka - przekrój poprzeczny, 7. skóra człowieka – przekrój boczny , 8. żołądek człowieka - przekrój poprzeczny, 9. szpik kostny człowieka (czerwony), 10. jądro człowieka – przekrój poprzeczny). 10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.
21	Tkanki człowieka zdrowe- cz. II	1	Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Każdy zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw składa się z 10 preparatów (1. skóra człowieka z torebkami włosowymi - przekrój poprzeczny, 2. gruczoł ślinowy człowieka - przekrój poprzeczny, 3. mózdzek ludzki - przekrój poprzeczny, 4. bakterie jelitowe człowieka, 5. rozmaz plemników człowieka, 6. mięsień sercowy człowieka - przekrój poprzeczny i boczny, 7. kość człowieka - przekrój poprzeczny, 8. tkanka wątroby człowieka - przekrój poprzeczny, 9. ściana jelita człowieka - przekrój poprzeczny, 10. warstwa korowa nerki ludzkiej - przekrój poprzeczny). 10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

22	Tkanki człowieka zmienione chorobotwórczo	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw składa się z 10 preparatów:</p> <p>1. Gruźlica (prosówka) wątroby; 2. Pylica węglowa płuc; 3. Malaria - zaatakowana krew; 4. Niedotlenienie płuca; 5. Rak jądra; 6. Amyloid - degeneracja wątroby (skrobiawica); 7. Grypowe zapalenie płuc; 8. Wola tarczycy; 9. Okrężnica - przewlekłe zapalenie; 10. Rak przerzutowy wątroby + plastikowy statyw, • 10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
23	Biologia przekrojowo	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy.</p> <p>Biologia przekrojowo zestaw preparatów 25 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizm jednokomórkowy • Pantofelek (Paramecium) • Stułbia (Hydra)</li> <li>• Rozwielitka (Daphnia) • Dżdżownica (Lumbricus), p.pp. • Mucha domowa, aparat gębowy • Pszczoła miodna, aparat gębowy • Pszczoła miodna, odnóże tylne • Nabłonek płaski • Mięsień szkieletowy, p.pp. • Rozmaz krwi ludzkiej • Rozmaz krwi żaby • Płuco, przekrój • Tętnica i żyła • Skóra ludzka, przekrój miesza włosowego • Bakterie – 3 różne (rozmaz) • Skrętnica (Spirogyra), koniugacja • Toczek (Volvox) • Mech • Cebula, mitoza • Korzenie rośliny jedno- i dwuliściennej • Łodygi rośliny jedno- i dwuliściennej • Lipa (Tilia), łodyga jednoroczna • Lipa (Tilia), łodyga trzyletnia • Liście rośliny jedno- i dwuliściennej</li> </ul> <p>25 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
24	Bakterie	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy.</p> <p>Zestaw składa się z 10 preparatów:</p> <p>1. Laseczka sienna (Bacillus subtilis); 2. Paciorkowiec mleczny (Streptococcus lactis); 3. Bakteria gnilna - pałeczka jelitowa: odmieniec pospolity (Proteus vulgaris); 4. Bakteria jelitowa - pałeczka okrężnicy (Escherichia coli); 5. Pałeczka duru rzekomego (Salmonella paratyphi) 6. Pałeczka czerwona (Shigella dysenteriae); 7. Gronkowiec ropotwórczy (Staphylococcus pyogenes); 8. Bakterie z jamy ustnej; 9. Bakterie serowe; 10. Bakterie z zaczynu</p> <p>10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
25	Bezkęgowo organizmy	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy.</p> <p>Zestaw składa się z 25 preparatów:</p> <p>1. Organizm jednokomórkowy; 2. Pantofelek; 3. Stułbia (Hydra); 4. Stułbia, gameta męska ; 5. Stułbia, gameta żeńska ; 6. Wirki (Turbellaria), wybarwione jelito; 7. Glista (Ascaris), samiec; 8. Glista (Ascaris), samica; 9. Mitoza komórek glisty końskiej; 10. Skrzele małża; 11. Rozwielitka (Daphnia); 12. Komar, samica; 13. Komar, aparat gębowy samicy; 14. Komar, aparat gębowy samca; 15. Motyl, aparat gębowy; 16. Pszczoła miodna, aparat gębowy; 17. Szarańcza wędrowna (Locusta Migratoria), jądro, p.pp.; 18. Oko złożone owada, przekrój; 19. Mucha domowa; 20. Muszka owocowa (Drosophila); 21. Odnóże grzebne owada; 22. Odnóże krocne owada; 23. Odnóże pływne owada; 24. Odnóże skoczne owada; 25. Odnóże z koszyczkiem z pyłkiem</p> <p>25 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
26	Kręgowce	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele</p>

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

			<p>różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw składający się z 25 preparatów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skóra żaby, p.pp.;</li> <li>2. Jelito cienkie żaby, p.pp.;</li> <li>3. Rozmaz krwi żaby;</li> <li>4. Jądro żaby – przekrój;</li> <li>5. Wątroba żaby – przekrój;</li> <li>6. Serce żaby – przekrój</li> <li>7. Wątroba królika – przekrój;</li> <li>8. Jądro królika – przekrój;</li> <li>9. Jajnik królika – przekrój;</li> <li>10. Rdzeń kręgowy królika – przekrój;</li> <li>11. Zakończenie nerwu ruchowego królika;</li> <li>12. Tkanka kostna zbita;</li> <li>13. Ściana żołądka ssaka – przekrój;</li> <li>14. Jelito cienkie ssaka, p.pp.;</li> <li>15. Jelito grube ssaka, p.pp.;</li> <li>16. Trzustka ssaka – przekrój;</li> <li>17. Śledziona ssaka – przekrój;</li> <li>18. Pęcherzyk żółciowy ssaka – przekrój;</li> <li>19. Płuco ssaka – przekrój;</li> <li>20. Tętnica i żyła ssaka, p.pp.;</li> <li>21. Nerka ssaka, p.pd.;</li> <li>22. Plemniki ludzkie – rozmaz;</li> <li>23. Skóra człowieka – przekrój przez gruczoł potowy;</li> <li>24. Oko ssaka – p.pd.</li> <li>25. Chromosomy ludzkie we krwi, żeńskie i męskie</li> </ol> <p>25 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
27	Ryby i płazy	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw zawierający 10 preparatów: (1. kręgosłup rekina (scyllium) – przekrój poprzeczny, 2. okolice skrzela ryby słodkowodnej - przekrój poprzeczny, 3. okolice ogona ryby słodkowodnej - przekrój poprzeczny, 4. rybie tuski – różne, 5. kijanka (larwa żaby) - poprzeczny przekrój, 6. rozmaz krwi żaby (rana), 7. język żaby (rana) - przekrój poprzeczny, 8. jelita żaby (rana)- przekrój poprzeczny, 9. płuca żaby (rana), 10. skóra salamandry z gruczołami trującymi - przekrój poprzeczny).</p> <p>10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
28	Gady i ptaki	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych dla wszystkich. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw zawierający 10 preparatów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaszczurka - p.pp. płuca;</li> <li>2. Jaszczurka - p.pp. nerki;</li> <li>3. Żmija - p.pp. mięśni;</li> <li>4. Żmija - p.pp. żołądka;</li> <li>5. Gęś - p.pd. pióra;</li> <li>6. Kaczka - żołądek ze zrogowaciałą warstwą zewnętrzną, p.pp.;</li> <li>7. Indyk - lotka, p.pp.;</li> <li>8. Kur bankiwa, młody ptak - grzebień koguta;</li> <li>9. Kur bankiwa, mł. ptak - jajnik, p.pp.;</li> <li>10. Kur bankiwa, mł. ptak - rozmaz krwi</li> </ol> <p>10 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>
29	Owady	1	<p>Produkt z serii preparatów mikroskopowych. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw 25 preparatów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komar (Culex) – samica;</li> <li>2. Komar (Culex) – samiec;</li> <li>3. Mucha domowa</li> <li>4. Muszka owocowa;</li> <li>5. Głowy samicy i samca komara;</li> <li>6. Aparat gębowy samca komara;</li> <li>7. Aparat gębowy samicy komara;</li> <li>8. Motyl – aparat gębowy (ssawka);</li> <li>9. Mucha domowa – trąbka ssąca (proboscis);</li> <li>10. Pszczoła miodna – aparat gębowy;</li> <li>11. Odnóże owada – grzebiące;</li> <li>12. Odnóże muchy domowej;</li> <li>13. Odnóże owada – pływne;</li> <li>14. Odnóże owada – skoczne;</li> <li>15. Odnóże owada – z pyłkiem;</li> <li>16. Skrzydła świerszcza – aparat strydulacyjny;</li> <li>17. Skrzydło muchy domowej;</li> <li>18. Skrzydło motyla z łuskami;</li> <li>19. Czułki owadów – różne;</li> <li>20. Oko złożone owada;</li> <li>21. Oko krewetki (porównawczo), p.pp.;</li> <li>22. Rogówka oka owada (fasetki);</li> <li>23. Pszczoła miodna – jajnik królowej;</li> <li>24. Tchawka owada;</li> <li>25. Konik polny - cewki Malpighiego (ukł. wydalniczy)</li> </ol> <p>25 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.</p>



Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

30	Skrzydła owadów. Zestaw preparatów mikroskopowych.	1	W zestawie 5 preparatów: pszczoła; motyl; muszka owocówka; mucha domowa; komar.
31	Grzyby. Zestaw preparatów mikroskopowych	1	W zestawie 5 preparatów: rhizopus – pleśń chlebowa., penicillium (pędzlak), porosty, czernidlak, drożdże (saccharomyces).
32	Zestaw 26 odczynników do nauki biologii	1	Zestaw odczynników do nauki biologii: Bibuła filtracyjna jakościowa (22×28 cm) 10 arkuszy; Błękit metylenowy roztwór 100 ml; Celuloza (wata bawełniano-wiskozowa) 100 g; Chlorek sodu 100 g; Drożdże suszone 8 g; Glukoza 50 g; Indofenol roztwór 50 ml; Jodyna 20g; Kwas askorbinowy (wit.C) 25 g; Kwas azotowy ok. 54% 100 ml; Kwas solny ok. 35% 100 ml; Odczynnik Fehlinga r-r A 50 ml; Odczynnik Fehlinga r-r B 50 ml; Odczynnik Haynesa 50 ml; Olej roślinny 100 ml; Płyn Lugola 50 ml; Rzeżucha 30 g; Sacharoza 100 g; Siarczan miedzi 5 hydrat 50 g; Skrobia ziemniaczana 100 g; Sudan III roztwór 50 ml; Węglan wapnia (kreda syntetyczna) 100 g; Woda destylowana 1 l; Woda utleniona 3% 100 g; Wodorotlenek sodu 100 g; Wodorotlenek wapnia 100 g.
33	Lornetka mała 8 x 21 z zoomem	1	Kompaktowa i poręczna obudowa. W pełni powlekana optyka i solidna mechanika. Pryzmat i soczewki wykonane z materiału szklanego BaK-7. Powierzchnie optyczne są całkowicie powlekane na niebiesko. Ustawianie ostrości na środku koła. Indywidualna regulacja dioptrii okularu. Wytrzymały, gumowy korpus obuoczny. PARAMETRY: Zakres zastosowania: sport, natura, podróże, turystyka piesza Szkło pryzmatyczne: BK-7 Kolor: czarny Typ: pryzmat dachowy Powiększenie: 8 Średnica soczewki obiektywowej: 21 mm Rodzaj powłoki: całkowicie powlekana niebieska Odległość od okularu do źrenicy: min. 2,6 mm Pole widzenia na 1000m: 126 m Pole widzenia: 7,2 stopnia Natężenie światła: 6.9 Blisko ostrości od 75 m System ustawiania ostrości: Centralne pokrętko Muszle oczne: Gumowe, składane Rozstaw okularów: 36 mm – 73mm Materiał korpusu: Metal WYMIARY I MASA Wymiary: 104 x 90 x 33 mm Masa netto (bez akcesoriów): 172 g łączna waga netto (łącznie z akcesoriami): 188.
34	Żołądek człowieka	1	Model żołądka człowieka o wym. 12 x 12 x 18 cm - 2 elem.
35	Ręka. Model anatomiczny	1	Szczegółowy model ręki składający się z 23 elementów. Wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Produkt wymaga złożenia. Elem.: 23 części modelu ręki, podstawka, obrazkowa instrukcja obsługi; wym: 16,5 cm; materiał: tworzywo sztuczne
36	Królestwo zwierząt. Walizka okazów z kartami pracy i scenariuszami	1	Walizka z bogatą kolekcją okazów różnych gatunków królestwa zwierząt. Wybranych przedstawicieli kręgowców i bezkręgowców zatopiono w przezroczystych akrylowych bloczkach. Wszystkie zwierzęta umieszczono w osobnych bloczkach. Dopełnieniem zestawu są karty pracy dla ucznia i scenariusze dla nauczyciela. 20 okazów w walizce o wym.: 45,5 x 6 x 33 cm; 3 scenariusze, 24 dwustronne karty pracy o wym.: 11,5 x 11,5 cm; materiał: tworzywo sztuczne.
37	Ssaki chronione i łowne. Polska przyroda	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
38	Kukurydza. Okazy zbóż	1	Model obrazuje 6 etapów rozwoju i wzrostu kukurydzy: nasiono, ukorzenie, kiełkujące ziarno, wzrost pochewki liściowej i liścienia, młoda roślina. Wym. 16,4 cm x 7,8cm x 1,8cm.
39	Owady szkodniki. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
40	Motyle. Polska przyroda	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
41	Musze ślimaków i małż	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
42	Zwierzęta zagrożone. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
43	Zapłodnienie	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
44	Budowa rośliny. Proces fotosyntezy	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
45	Zmysły człowieka. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

46	Ucho. Duży model demonstracyjny	1	Składany model ucha ludzkiego w czterokrotnym powiększeniu. Wym. 44 x 28 x 14 cm.
47	Nerka i model kłębuszków	1	Zestaw na płaskiej podstawie zawiera 3 szczegółowe elementy: nerka o wym. 9,5 x 14 cm, kłębuszek 8 x 14 cm, nefron 15,5 x 19,5 cm. Wym. podstawy 32 x 9 cm.
48	Gady. Budowa anatomiczna	1	Plansza prezentuje charakterystyczne cechy budowy gadów na przykładzie jaszczurki. Wym. 70 x 100 cm.
49	Szkarłupnie	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
50	Pierwotniaki, gąbki, jamochłony. Budowa anatomiczna	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
51	Plansza - Ptaki wodne - polska przyroda	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
52	Mięczaki - budowa anatomiczna. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
53	Systematyka roślin	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
54	Porosty - budowa i skala porostowa. Plansza	1	Plansza o wym. 70cm x 100cm.
55	Budowa i rodzaje korzeni	1	Karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100 cm.
56	Model kręgosłupa	1	Elastyczny model rzeczywistych rozmiarów. Wym. 90 x 20 x 20 cm.
57	Budowa kwiatu, zapylenie, zapłodnienie (okrytozalążkowe)	1	Karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100 cm.
58	Rośliny chronione. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
59	Rośliny uprawne. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
60	Ptaki budowa anatomiczna. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100 cm.
61	Model łodygi rośliny jednoliściennej	1	Model łodygi jednoliściennej. Wym. 38,5 x 38,5 x 12 cm.
62	Model łodygi rośliny dwuliściennej	1	Model łodygi dwuliściennej. Wym. 36 x 24 x 17 cm.
63	Płazy. Budowa anatomiczna	1	Format 70x100cm, karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
64	Ryba. Szkielet zatopiony	1	Naturalne szkielety zwierząt umieszczone w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Pomoce pozwalają na bliską obserwację zatopionych w nich obiektów pod każdym kątem. W preparatach oznaczono za pomocą numerów najważniejsze elementy szkieletów. Dołączona legenda zawiera nazwy zaznaczonych elementów w języku angielskim. Szkielet ryby z oznaczonymi cechami charakterystycznymi dla budowy szkieletowej: czaszka, szczęka górna, żuchwa, kręgosłup, płetwa grzbietowa, płetwa ogonowa, żebra, płetwa piersiowa, płetwa brzuszna, obręcz płetwy piersiowej, krąg kręgosłupa i płetwa odbykowa. Wymienione elementy zostały ponumerowane, a klucz zamieszczono w instrukcji. Model znajduje się w trwałym opakowaniu. Wym.: 20 x 9 x 4 cm, waga 870 g; materiał: akryl.
65	Jaszczurka. Szkielet zatopiony	1	Naturalny szkielet zwierząt umieszczony w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Szkielet jaszczurki zatopiony w pleksi : 16,5 x 8 x 2 cm, waga 310g, materiał: akryl
66	Głony i grzyby - cykl rozwojowy, Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
67	Grzyby jadalne, trujące, chronione. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

68	Układ pokarmowy. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
69	Układ oddechowy. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
70	Układ mięśniowy. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
71	Mikroelementy i makroelementy w organizmie człowieka. Plansza	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
72	Pantofelek. Model demonstracyjny	1	Model demonstracyjny pantofelka. Wys. 12 cm, dł 37 cm, wym. podstawy 12 x 12 cm.
73	Rdzeń kręgowy z nerwami. Model demonstracyjny	1	Tablica dydaktyczna prezentująca schemat działania łuku odruchowego, czyli drogi, jaką przebywa impuls nerwowy od receptora bodźca poprzez neuron czuciowy, kojarzeniowy oraz ruchowy do efektora - mięśnia. Całość wykonana z tworzywa sztucznego i stanowi doskonałą pomoc w nauce biologii. wym. planszy: 42 x 4,5 cm x 30 cm; materiał; tworzywo sztuczne; opakowanie: pudełko kartonowe.
74	Stojak do map i plansz na kółkach z regulowaną wysokością	1	Wysokość 108-207 cm. Materiał: stal lakierowana proszkowo. Kolor popielaty Podstawa: mobilna 5 kółek z systemem blokowania. System montażowy: 2 mocne uchwyty. Waga: 5.3kg
75	Multimedialny atlas anatomiczny	1	Publikacja przeznaczona dla nauczyciela i dla ucznia. Pozwala przyjrzeć się z bliska elementom budowy ludzkiego organizmu oraz zrozumieć zachodzące w nim procesy. Umożliwia skuteczne przygotowanie do lekcji, sprawdzianów oraz do egzaminu gimnazjalnego. Płyta DVD
76	Didakta - Biologia 1 "Nauka o człowieku" - multilicencja na 20 stanowisk	1	Multimedialny program edukacyjny do sprawdzenia i utrwalenia wiedzy z zakresu nauki o człowieku, przeznaczony dla klas 4-8 szkoły podstawowej. Program Didakta – Biologia 1 Nauka o człowieku zawiera ćwiczenia interaktywne. Działy tematyczne: • Pochodzenie człowieka, genetyka – pochodzenie i rozwój człowieka, genetyka • Szkielet i mięśnie – układ kostny, układ ruchowy • Trawienie i układ krwionośny – układ pokarmowy, układ krwionośny • Oddychanie, rozmnażanie – układ oddechowy, moczowy, skóra, układ płciowy • Kierowanie organizmem ludzkim – układ nerwowy i narządy zmysłów, gruczoły wydzielania wewnętrznego Aplikacja umożliwia drukowanie zadań oraz testów, dlatego zadania można rozwiązywać poza komputerem. Licencja dla 20 komputerów.
77	Didakta - Biologia 2 "Rośliny i zwierzęta" - multilicencja na 20 stanowisk	1	Multimedialny program edukacyjny Didakta – Biologia 2 do przećwiczenia wiadomości i znajomości z zakresu świata roślin i zwierząt, przeznaczony dla klas 4-8 szkoły podstawowej. Tytuł Didakta – Biologia 2 Rośliny i zwierzęta zawiera ćwiczenia interaktywne. Zadania i ćwiczenia interaktywne podzielone są na następujące działy tematyczne: • Ziemia i początki życia – powstanie i oznaki życia, wirusy, bakterie, sinice i organizmy jednokomórkowe • Grzyby, porosty, rośliny – porosty, workowce, grzyby, mszaki, paprotniki, rośliny nagonasienne i okrytonasienne • Bezkręgowce – parzydełkowce, mięczaki, pierścienice, stawonogi • Strunowce i kręgowce – osłonice, ryby, płazy i gady, ptaki, ssaki • Ekosystemy – osiedla ludzkie, pola i łąki, woda, lasy, inne ekosystemy Licencja dla 20 komputerów.
78	MPP Biologia dla klas V-VIII	1	Multimedialne Pracownie Przedmiotowe zasoby zgodne z podstawą programową dla szkół podstawowych. Uzupełnienie zajęć z przedmiotu biologia. Programy z serii MPP wersja pudełkowa i zawiera trzy książki (Instrukcja obsługi, Poradnik Metodyczny, Instrukcja tworzenia własnych lekcji) oraz dokument licencyjny zapewniający bezterminowy dostęp dla trzech nauczycieli.
79	Fantom osoby dorosłej	1	Fantom do nauki RKO/AE i usuwania ciała obcego z dróg oddechowych. Realistyczne odwzorowanie anatomii i fizjonomii człowieka. Widoczne

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

			i wyczuwalne punkty orientacyjne (żebra, mostek, sutki) pozwalają na szybkie odnalezienie właściwego miejsca ucisku i przyklejenia elektrod AED. W czasie wentylacji widoczne unoszenie i opadanie klatki piersiowej. Wyposażony w unikalny mechanizm pomagający w dostosowaniu siły ucisku oraz interaktywny mechanizm weryfikacji ćwiczącego. Sygnał świetlny (kolorowe diody) informuje o prawidłowości częstotliwości uciśnień. Sygnał dźwiękowy (klik-klak) oraz relaksacja klatki piersiowej potwierdza poprawną głębokość masażu. Wym.: 60 x 36 x 17 cm, waga: 4 kg; fantom ze wskaźnikiem, 10 dróg oddechowych, torba transportowa/mata do ćwiczeń.
80	Rafa koralowa. Plansza	1	Plansza o wym. 70cm x 100cm.
81	Żaba. Szkielet	1	Szkielet żaby, naturalne kości pod akrylową pokrywą. Wymiary: 13x8x6cm.
82	Szkielet człowieka. Zdjęcia rentgenowskie	1	Realistyczne zdjęcia ludzkiego szkieletu można pojedynczo oglądać trzymając je "pod światło" lub ułożyć je w całość otrzymując cały szkielet o wys. 150 cm. 18 elem. Można łączyć go z zestawem RY9254.
83	Ciąża, rozwój płodu ludzkiego	1	Karton kredowy o gramaturze 250g, każda plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100 cm.
84	Budowa człowieka, organy i tkanki	1	Produkt z serii preparatów mikroskopowych . Umożliwia analizę od najprostszego organizmu (takiego jak bakterie, pierwotniaki i istoty jednokomórkowe) do bardziej złożonych roślin i zwierząt. Przeznaczone do badania mikroskopem optycznym. Zapakowane w plastikowe i praktyczne pudełka z przegródkami. Każdy zestaw zawiera opis całej serii preparatów obejmujących wiele różnych tematów. Wszystkie szkiełka zawierają indywidualne nazwy. Zestaw 25 preparatów: 1. Gruczoły potowe i mieszki włosowe skóry (pacha); 2. Mieszki włosowe i gruczoły łojowe skóry głowy; 3. Paznokiec, p.pp. łożyska paznokcia; 4. Ślinianka przyuszna, gruczoł surowiczy; 5. Ślinianka podjęzykowa, różne; 6. Przełyk i tchawica, p.pp.; 7. Ściana żołądka; 8. Jelito; 9. Wyrostek robaczkowy, p.pp.; 10. Wątroba; 11. Wątroba, beleczy; 12. Pęcherzyk żółciowy; 13. Trzustka – pęcherzyki wydzielnicze, wyspy Langerhansa; 14. Płuco; 15. Aorta, p.pp. /wybarw. tkanek, eozyna i in./; 16. Żyła i tętnica /tkanki sprężyste wybarwione/; 17. Nerka, przekrój przez warstwę korową; 18. Moczowód, p.pp.; 19. Pęcherz moczowy; 20. Jajowód, przekrój przez bańkę j.; 21. Jądro (testis), p.pp.; 22. Plemniki, rozmaz; 23. Gruczoł krokowy (prostata); 24. Szpik kostny z powstającymi krwinkami; ; 25. Tarczycy; 25 preparatów; wym. szkiełka: 7,5 x 2,5 cm; wym. pudełka: 9,8 x 8 x 3,3 cm.
85	Chloroplast. Model demonstracyjny	1	Trójwymiarowy model, montowany na podstawce o śr. 15 cm. Wys. całości modelu 30 cm.

Pomoce do fizyki			
LP	Nazwa	Ilość	Opis
1	Siłomierz 1N	1	Przyrząd do określenia wartości działającej siły o zakresie pomiarowym 0 – 1N. Posiada przezroczysty korpus, przez co umożliwia poznanie jego wewnętrznej budowy. Regulacja punktu zerowego zapewnia dokładność pomiaru.
2	Cylindry. Zestaw	1	4 szt. o wym. 13 x 0,50 cm z aluminium, mosiądzu, stali i miedzi.
3	"Amperomierz DC -0,2 ~ 0 ~ 0,6A	1	-1 ~ 0 ~ 3 A"
4	Silnik elektryczny. Model demonstracyjny	1	Model silnika elektrycznego o wym. 9 x 6 x 27 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

5	Eksperymenty z elektrycznością	1	Zestaw składa się z kompletu urządzeń do przeprowadzania różnych doświadczeń z elektrycznością. Całość zapakowana w pudełko o wym. 24,5 x 14,5 x 4,5cm Zawartość: Przełącznik, Gniazdo dla małej żarówki, Opornik 2W 5, Opornik 2W 10, Opornik regulowany, Zegar z odcięciem elektromagnetycznym, Silniczek elektryczny, Proszek ferromagnetyczny, Elektroskop, Wspornik cewki, Pałeczka ebonitowa z wełną, Pałeczka szklana z jedwabiem, Płytką perforowana, Amperomierz, Voltomierz, Igła magnetyczna, Magnesy sztabkowe, Magnes podkowiasty, Wełna, Jedwab, Żelazny rdzeń, Copper wire coil, Przewód niklowany, przewód niklowany, Mała żarówka, Przewód Constantana, Przewód z wtykiem bananowym, Przewód z wtykiem bananowym, Pudełko na baterie, Plastikowe opakowanie.
6	Elektryczność. Walizka doświadczalna z kartami pracy i scenariuszami	4	Zawartość walizki umożliwia przeprowadzenie podstawowych doświadczeń w obszarze elektryczności. Uczniowie mają możliwość budowania obwodów elektrycznych oraz testowania przewodnictwa różnych materiałów. Zestaw pozwala także na demonstrację przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych ciał. Załączone scenariusze i karty pracy ułatwiają aktywność z wyposażeniem walizki. dzwonek elektryczny z przewodami; generator zasilany owocami; generator ręczny; przewody z wtykami bananowymi; skrawek futra; 2 x gumowe pałeczki; jedwab; 2 x szklane pałeczki; urządzenie elektryczne reagujące na ciało ludzkie; grzałka elektryczna; krokodyłki z wtykami bananowymi; płytki: miedziana, żelazna, aluminiowa, plastikowa, drewniana, gumowa; oprawka na żarówkę, przycisk testowy obwodu elektrycznego; gniazda połączeniowe; kasetka do baterii; 3 x przełącznik; 2 x baterie; żarówka; obrotowy wspornik; 4 scenariusze, 24 jednostronne karty pracy o wym.: 11,5 x 11,5 cm; wym. walizki: 55 x 15,5 x 46 cm.
7	Żarówki na mini podstawkach	1	Zestaw ułatwia wykonanie doświadczeń z elektryczności, w szczególności jako element do budowania prostych obwodów elektrycznych. Zestaw zawiera składają się z oprawki na żarówkę na podstawce z wyprowadzonymi sprężynkami do podłączenia zasilania oraz 2 żarówek 1,5 V. Podstawka została wyposażona w dwa otwory, które umożliwiają przymocowanie za pomocą wkrętów (brak w zestawie) do podłoża. Dopuszczalne zasilanie do 3,7 V (nie dołączono do zestawu). wym. podstawki: 7,5 x 3,5 x 2,8 cm
8	Mega zestaw do magnetyzmu	1	Zestaw umożliwia uczniom odkrywanie zjawiska magnetyczności i jej zastosowań, m. in. wyznaczanie linii pola magnetycznego przy użyciu kompasu, przyciąganie ziemskie, nawigacja, prąd indukcyjny. Załączona książeczka z materiałami pomocniczymi, pomysły na eksperymenty i arkusze pracy dla uczniów. W zestawie: duże i małe podkowy, kulki magnetyczne, magnesy podłużne i okrągłe, a także duży wybór materiałów do wykorzystania w eksperymentach, np. kompasy, opiłki żelaza, metalowe krążki, szpilki, spinacze i gwoździe.
9	Odkrywca magnetyczności. Zestaw do eksperymentów	1	Zawartość: 2 magnesy podkowiaste; magnesy okrągłe z otworem na trzpieniu (2x czerwony i 4x czerwony / niebieski); 6 kompasów; opiłki żelaza; 4 magnesy sztabkowe o dł. 7,5 cm; 2 magnesy sztabkowe o dł. 3,7 cm; 10 kart pracy. W wygodnej plastikowej skrzynce o wym. 28 x 17 x 11 cm.
10	Magnes sztabkowy z biegunami	1	Zestaw dwóch silnych magnesów sztabkowych, wykonanych z materiału ferromagnetycznego, z oznaczonymi biegunami N (kolor czerwony) i S (kolor niebieski). Każdy magnes zamknięty jest w wytrzymałej plastikowej obudowie. Przeznaczone do badań i zobrazowania właściwości pola magnetycznego. Wym. 8 x 2,2 x 1 cm, 2 szt.
11	Magnesy neodymowe	1	10 szt. posiada metaliczna powłokę i osiowy kierunek magnesowania
12	Opiłki żelaza	3	Opiłki żelaza do przeprowadzenia doświadczeń z magnesami i liniami sił pola magnetycznego. Opiłki umieszczono w pojemniku z otworami ułatwiającymi dozowanie zawartości. 225 g; opakowanie o wym.: 8 cm.
13	Elektromagnes duży	1	Elektromagnes zbudowany z cewki nawiniętej na rdzeniu ferromagnetycznym z otwartym obwodem magnetycznym. Na wierzchniej warstwie znajduje się kilka zwojów gumowych, wskazujących kierunek nawijania cewek. Umieszczone na

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

			elektromagnesie zaciski umożliwiają połączenie szeregowo lub równoległe. Urządzenie pozwala zaprezentować zależność pomiędzy magnetyzmem a elektrycznością. Służy do wytwarzania pola magnetycznego w wyniku przepływu przez nie prądu elektrycznego. Wym.: 15 x 12 x 3,5 cm.
14	Metalowe płytki magnetyczne	1	Tabliczki oznaczone literami do eksperymentów magnetycznych: miękkie aluminium, mosiądz, miedź, stal, magnetyczna stal nierdzewna, niemagnetyczna stal nierdzewna, stal galwanizowana, twarde aluminium, brąz fosforowy, nikiel srebrny, miękka stal cynkowana, cynk. 12 szt. o wym. 5 x 2,5 cm.
15	Igła magnetyczna	1	Najprostszy model kompasu do doświadczeń magnetycznych, testowania pola magnetycznego oraz wyznaczania kierunków geograficznych. dł. igły 7,5 cm Biała podstawa to karty pracy dołączone do igły.
16	Maszyna elektrostatyczna	1	Kręcąc pokrętle, maszyna może wytworzyć pioruny do długości 6 cm. Pioruny "skaczą" przez kilka sekund od elektrody do elektrody, a powietrze dookoła przypomina trochę to, które wdycha się po burzy. Szczególnie widoczne są tu siły odpychające, istniejące pomiędzy jednoimiennymi ładunkami. Wymiar płyty głównej: 29 x 18 cm, łączna wysokość 34 cm. Zakres dostawy: maszyna influencji elektrostatycznej (maszyna Wimshursta), łącznie z instrukcją obsługi i propozycjami do wykorzystania na lekcji.
17	Kamienne kostki lodowe 1 szt.	1	Kamienna kostka wykonana ze specjalnego materiału jakim jest steatyt (skała metamorficzna), który umożliwia magazynowanie i przechowywanie temperatury otoczenia przez długi czas. Nie wchłaniają zapachów i mają zaokrąglone rogi, co sprawia że są bezpieczne w użytkowaniu. 1 szt.; wym. pojedynczej kostki: 2 x 2cm; materiał: steatyt; kolor: naturalnie szary, produkt wielokrotnego użytku.
18	Śruba mosiężna 1 szt.	1	Długość: 40mm; szerokość: 4mm; wysokość łba: 3mm; średnica łba: 8mm
19	Gwoździe ocynkowane 5 szt.	1	Długość: 30mm; szerokość: 3mm; wysokość główki: 0,5mm; średnica główki: 9mm
20	Tarcza Newtona	1	Dysk podzielony na sektory w kolorach tęczy, których kolejność i wielkości są tak dobrane, aby przy szybkim obracaniu się krążka obserwator widział go jako jednolicie biały. W zestawie statyw oraz dodatkowy pasek. śr. 7 cm.
21	Maszyna do mieszania barw	1	Demonstracyjny przyrząd w postaci specjalnego projektora wykorzystującego trzy niskonapięciowe silne diody LED (czerwona, zielona, niebieska) zamontowane w specjalnych obudowach i gniazdach umożliwiających regulację kąta padania każdej barwnej plamy na biały ekran • wym. 22 x 17 x 16 cm, instrukcję obsługi.
22	Optyka. Walizka doświadczalna z kartami pracy i scenariuszami	1	Profesjonalny zestaw dla początkujących odkrywców natury światła i podstawowych zagadnień z optyki. 4 soczewki, zwierciadło wypukłe, zwierciadło wklęsłe, laser; 3 x kryza; bateria, świecznik, świeca, kasetka na baterie, statyw do lasera, pojemnik z podziałką z tworzywa sztucznego, ładowarka, przewody z końcówkami, ława optyczna, wspornik do białego ekranu, podstawka, latarka, biały ekran, lustro na podstawkach z tworzywa sztucznego, bryły (kula, walec, ostrosłup, ostrosłup foremny, stożek, prostopadłościan); 4 scenariusze; 24 jednostronne karty pracy o wym.: 11,5 x 11,5 cm; wym. walizki: 55 x 15,5 x 46 cm.
23	Ława optyczna z wyposażeniem	1	Ława optyczna w zestawie: latarka z żarówką, 5 uchwytów, zestaw 3 diagramów, ekran z uchwytem, 4 soczewki wypukłe, 2 soczewki wklęsłe wym. 101 x 6,5 x 20 cm.
24	Załamanie wiązki światła. Laserowy model demonstracyjny	1	Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ścianie skali (3600) oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. Wym.: śr. tarczy: 16 cm, wys.: 25 cm.
25	Soczewki. Zestaw	1	Zestawy zawiera 6 różnych soczewek przeznaczonych do eksperymentowania i obserwacji powstawania obrazu lub kształtowania wiązki światła. W zestawie drewniany stojak (HG0091). 6 elem. o śr. 50 mm; rodzaje: dwuwypukła, dwuwklęsła, płasko-wypukła, płasko-wklęsła, wklęsło-wypukła, wypukło-wklęsła; materiał: szkło.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

26	Stojak na soczewki drewniany	1	Uniwersalny stojak do soczewek przeznaczony do prezentacji i realizacji doświadczeń z zakresu optyki. Posiada regulację wysokości, którą ustawia się za pomocą dźwigni. Blokowanie ustawienia następuje przez dokręcenie nakrętki motylkowej. Szczelina w kształcie litery V pomieści soczewki o średnicy od 38 mm - 50 mm. Wym.: 9,7 x 4,5 x 15 cm; materiał: drewno.
27	Soczewka kulista wklęsła i wypukła	1	Soczewka kulista wklęsła i wypukła na osobnych podstawach. - 2 szt., regulowana wysokość.
28	Linie pola magnetycznego. Model demonstracyjny	1	W zestawie z magnesem sztabkowym. Wym. 17,5 x 17,5 x 20,5 cm.
29	Pryzmat	1	Pryzmat jest niezbędnym narzędziem do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki. Używając pryzmatu można badać rozszczepienie i załamanie światła, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określić kąt graniczny. Równoboczny; wym. 2,5 x 10 cm.
30	Zestaw pryzmatów	1	Zestaw pryzmatów i soczewek, wykonanych z akrylu z zatopionymi stykami magnetycznymi. Zestaw zawiera osiem akcesoriów optycznych. Wśród nich znajdują się następujące soczewki i pryzmaty : • płasko - wypukła o wym.: 4 x 8 x 1 cm • pryzmat - trójkąt prostokątny o wym.: 6 x 6 x 1 cm • dwuwypukła o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm • dwuwklęsła o wym.: 5 x 13 x 1 cm • wypukło - wklęsła o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm • płasko - wklęsła o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm • wypukło - płaska o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm • pryzmat - prostopadłościowy o wym.: 2 x 13 x 1 cm • plastikowa tarcza z naniesioną skalą kątową o 13 cm.
31	Soczewki. Zestaw	1	Zestaw zawiera 6 różnych soczewek przeznaczonych do eksperymentowania i obserwacji powstawania obrazu lub kształtowania wiązki światła. Prezentację i realizację doświadczeń z soczewkami ułatwi drewniany stojak (HG0091). 6 elem. o śr. 50 mm; rodzaje: dwuwypukła, dwuwklęsła, płasko-wypukła, płasko-wklęsła, wklęsło-wypukła, wypukło-wklęsła; materiał: szkło.
32	Latarka LED ze wskaźnikiem laserowym	1	Latarka LED Eco-LED + Laser Light LED FL DUO: metalowa obudowa; źródło światła - 8 super-jasnych LED; strumień świetlny 45lm; wbudowany wskaźnik laserowy laser class II; P <= 1 mW; λ = 650 nm (DIN 60825-1:2008-05);dwa funkcyjny włącznik soft-touch (latarka / wskaźnik laserowy);zasilanie - 3 baterie AAA (w zestawie); czas świecenia: ok 12 godz na 1 komplecie baterii; wymiary latarki: fi28x110mm
33	Czujnik temperatury, światła i dźwięku	1	Dziecięcy czujnik, łatwy w obsłudze służący do zapisu danych zaprojektowanym specjalnie dla dzieci. Nadaje się do użytkowania na wolnym powietrzu, ma wbudowane czujniki dźwięku, światła i temperatury oraz czytelne etykiety. Informacje można pobrać na komputer za pomocą dołączonego kabla USB. Kolory: niebieski, czerwony.
34	Elektroskop	1	Wym. 21 x 9 x 24 cm.
35	UNI-T UT33A Cyfrowy miernik uniwersalny	1	Antypoślizgowa obudowa. Automatyczna zmiana zakresów pomiarowych. Napięcie DC: 400 mV/4 V/40 V/400 V/500 V; ±(0,8%+1) Napięcie AC: 4 V/40 V/400 V/500 V; ±(1,2%+3) Natężenie prądu stałego DC: 400 uA/4 mA/40 mA/400 mA/4 A/10 A; ±(1%+2) Natężenie prądu zmiennego AC: 400 uA/4 mA/40 mA/400 mA/4 A/10 A; ±(1,5%+5) Rezystancja: 400 Ohm/4 kOhm/40 kOhm/400 kOhm/4 MOhm/40 MOhm; ±(1%+2) Akustyczny tester ciągłości. Test diod. Testowanie tranzystorów hFE. Maksymalny odczyt: 3999. Impedancja wejściowa napięcia stałego: ok. 10 MOhm. Możliwość podłączenia do multimetra, który ma końcówki o średnicy 4mm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

36	Cewki indukcyjne	1	Pomoc do badania indukcji elektromagnetycznej i zasad transformatora. Cewka pierwotna jest nawijana emaliowanym drutem miedzianym o dużej grubości o przybliżonej rezystancji 0,5 . Cewka wtórna jest nawijana drobnym emaliowanym drutem miedzianym o przybliżonej oporności 100 omów. Obie cewki wyposażone w gniazda 4 mm. Wym. 6,5 x 4 x 9 cm
37	Reguła Lenza. Model demonstracyjny	1	Dwa metalowe pierścieni połączone aluminiową belką, która może obracać się swobodnie na wsporniku. Jeden z pierścieni jest zamkniętą pętlą, drugi ma otwór do porównania. Gdy zmienia się strumień magnetyczny pręta, zgodnie z prawem Lenza, prąd zostanie zaindukowany w pętli, aby przeciwstawić się zmianie. Wym. 20,3 x 15,2 x 7,6 cm.
38	Plansza - Jednostki układu SI	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
39	Plansza - Optyka geometryczna	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
40	Plansza - Zasady dynamiki	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
41	MPP Fizyka dla klas VII-VIII	1	MPP: interaktywne materiały do nauki przy użyciu tabletu, smartfonu, tablicy lub monitora interaktywnego. Programy z serii MPP w wersji pudełkowej i zawiera trzy książki (Instrukcja obsługi, Poradnik Metodyczny, Instrukcja tworzenia własnych lekcji) oraz dokument licencyjny zapewniający bezterminowy dostęp dla trzech nauczycieli. 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne; 13 gier dydaktycznych; 3 plansze interaktywne; zestaw plansz wraz z przewodem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej; wersja online & offline; bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli; możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet).
42	Didakta - Fizyka 1 - multilicencja na 20 stanowisk	1	Multimedialny program edukacyjny Didakta – Fizyka 1 zawierający przykłady i zadania do samodzielnego ćwiczenia w zakresie zastosowania wzorów fizycznych w obliczeniach. Przeznaczony dla klas 7-8 szkoły podstawowej. Program Didakta – Fizyka obejmuje ćwiczenia interaktywne z różnych działów fizyki, takich jak: mechanika i energia, ciepło, optyka czy elektryczność; poruszane są także zagadnienia z historii fizyki. W zadaniach wymagających obliczeń pośrednich, uczniowie mają do dyspozycji kalkulator oraz brudnopis. Zadania i ćwiczenia interaktywne podzielone są na następujące działy tematyczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanika 1 – gęstość cieczy i ciała stałe, ruch jednostajny i niejednostajny</li> <li>• Mechanika 2 – ciśnienie w cieczy, praca mechaniczna, moc, energia, równowaga na dźwigni</li> <li>• Ciepło - pochłanianie ciepła, topnienie</li> <li>• Optyka – obraz w zwierciadle, obraz w soczewce</li> <li>• Prąd elektryczny – prawo Ohma, energia elektryczna, moc elektryczna, szeregowe i równoległe połączenie odbiorników</li> <li>• Historia fizyki – wielkie postaci w fizyce, odkrycia i wynalazki</li> </ul> Licencja obejmuje maksymalnie 20 komputerów w ramach szkoły, która zakupiła licencję.
43	Monitor interaktywny 4K z Androidem	1	Monitor dotykowy z wbudowanym systemem operacyjnym Android i panelem LED o żywotności 50 tys. godzin. Wym.: 154,8 x 95,4 x 10,1 cm; ekran: powierzchnia ze szkła hartowanego 4 mm z matową powłoką antyrefleksyjną; kontrast: 4000:1; jasność: 350cd/m2; proporcje obrazu: 16:9; rozdzielczość: 4K UHD 3840x2160 i odświeżanie 60 Hz ; głębia koloru: 10 bit, 1,07 mld kolorów; system audio 2x20W; system: Android 8; wejścia: HDMI 2.0 x2, HDMI 1.4 x 1, DisplayPortx1, VGAx1, Audio-In VGA x 1, YPBPR x 1, AVx1, USB 3.0 x 4, RS232 x 1, RJ45 x 1, czytnik kart x 1, Gniazdo Touch USB x 2; wyjścia: AV-Out x1, wyjście słuchawkowe, SPDIF x 1, DDMI x 1; certyfikaty produktu: CE, ROHS, ISO 9001, ISO 1400; gwarancja: 2 lata z możliwością rozszerzenia do 3 lat po rejestracji produktu.
44	Laptop	1	Procesor Intel Core i3-1005G1 (2 rdzenie, 4 wątki, 1.20-3.40 GHz, 4MB cache;) Pamięć RAM 4 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz); Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 20 GB; Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 1/1; Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB; Dotykowy ekran Nie; Typ ekranu Matowy, LED; Przekątna ekranu 15,6"; Rozdzielczość ekranu 920 x 1080 (FullHD); Karta graficzna Intel UHD Graphics; Pamięć karty graficznej; Pamięć współdzielona; Dźwięk Wbudowane



Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

			głośniki stereo; Wbudowany mikrofon; Kamera internetowa 0.3 Mpix; Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac); Moduł Bluetooth; Złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI 1.4 - 1 szt. Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt. USB 2.0 - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.; Typ baterii Litowo-jonowa; Pojemność baterii 2-komorowa, 4385 mAh; Kolor dominujący Szary; Czytnik linii papilarnych Tak; Podświetlana klawiatura Nie; Dodatkowe informacje Wydzielona klawiatura numeryczna; Wielodotkowy, intuicyjny touchpad; Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) Szyfrowanie TPM; Dołączone akcesoria Zasilacz, Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Home (wersja 64-bitowa), Dołączone oprogramowanie, Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku), Wysokość 24 mm, Szerokość 360 mm, Głębokość 36 mm, Waga 1,65 kg (z baterią); Rodzaj gwarancji Standardowa; Gwarancja 24 miesiące gwarancja producenta).
45	Oporniki demonstracyjne	1	10, 50, 100, 500, 1000, 1500 Ohm.
46	Kuweta drgań	1	Urządzenie przeznaczone do prezentacji różnego typu fal powstających na powierzchni wody . Przeznaczona do wyświetlania obrazu na ścianie (rzutnik) lub suficie (stroboskop). Wykonany z akrylu o wym. 35 × 28 × 6,4 cm; wym. zbiornika 28 × 27 × 3,5 cm DC6V-9V
47	Prąd. Panel naścienny	1	Na jego przykładzie można obserwować zależności w przepływie prądu. Przełączniki zmieniające drogę przepływu ładunków elektrycznych i pozwalają zaświecić się wybranym światelkom. Płyta laminowana biała, wym. 50 x 45 x 3 cm.
48	Model do prezentacji siły odśrodkowej	1	Model do demonstracji jednego z rodzajów sił – siły odśrodkowej. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w ogromną pętlę (prowadnica od strony wewnętrznej), wym. 41,5 x 10 x 50 cm.
49	Prawo Archimedesesa. Zestaw demonstracyjny	1	Prawo Archimedesesa. Zestaw demonstracyjny w zestawie: 2 cylindry i sprężyna wagowa; wym. 17,5 x 4 x 7 cm.

Pomoce do chemii			
LP	Nazwa	Ilość	Opis
1	Zestaw konstrukcyjny atomu 1	2	Wyposażenie zestawu umożliwia budowę modeli związków chemicznych. Atomy pierwiastków reprezentowane są przez kolorowe kule z różną liczbą otworów co pomaga zademonstrować, np. wartościowość pierwiastków. Wiązania występują w postaci trwałych, plastikowych rurek różnej długości i zabarwionych w celu ukazania różnych typów wiązań. Element zestawu/ Ilość otworów Węgiel (C) / 4 Tlen (O) / 2 Chlor (Cl) / 1 Wodór (H) / 1 Siarka (S) / 2 Azot (N) / 3 łącznik krótki – 1,2 cm łącznik średni - 2,7 cm łącznik długi – 4,1 cm Płytki Kolor kuli/elementu Ilość czarny / 23 czerwony / 7 zielony / 6 biały / 20 żółty / 1 niebieski / 2 biały / 26 jasnoszary / 27 ciemnoszary / 10 beż / 1 Razem elementów 123 szt. Wszystkie elementy oraz zamknięte pudełko wykonano z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Wym. pudełka: 23,2 x 16,8 x 3,3 cm.
2	Cylindry miarowe poj. 25 ml	2	Poj. 25 ml; stopa szklana sześciokątna / 1 szt.
3	Kolba stożkowa szeroka 25 ml	2	Poj. 25 ml; materiał: szkło borokrzemowe
4	Kolba stożkowa szeroka 300 ml	2	Poj. 300 ml; materiał: szkło borokrzemowe
5	Kolba stożkowa wąska 25 ml	2	Poj. 25 ml; materiał: szkło borokrzemowe
6	Kolba stożkowa z wąską szyją 50 ml	2	Kolba stożkowa skalowana z pierścieniem wzmacniającym ze szkła borokrzemowego 1 szt.; poj. 50 ml; materiał: szkło
7	Kolba stożkowa wąska 500 ml	2	Kolba stożkowa skalowana z pierścieniem wzmacniającym, wykonana ze szkła borokrzemowego, poj. 500 ml
8	Zlewka niska 50 ml	2	Zlewka z wylewem , skalowana materiał: szkło borokrzemowe poj. 50 ml / 1 szt.
9	Zlewka wysoka 50 ml	1	Poj. 50 ml; materiał: borokrzem / 1 szt.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

10	Zlewka wysoka 100 ml	2	Poj. 100 ml; materiał: borokrzem / 1 szt.
11	Małe lejki	2	5 szt., śr. 4 cm, wykonane z tworzywa sztucznego.
12	Lejek laboratoryjny szklany	2	Śr. 80 mm; materiał: szkło.
13	Płytki Petriego	2	Trójdzielne transparentne plastikowe płytki z wysoką odpornością cieplną, idealne do szkolnych eksperymentów 3 szt.; śr. 9 cm, wys. 1,5 cm.
14	Szalka petriego 100 x 15 mm	2	Szkło; wym. 100 x 15 mm.
15	Szalka Petriego 80 x 15 mm	2	Wym. 80 x 15 mm.
16	Szkiełka mikroskopowe. Zestaw	1	Zestaw zawiera podstawowe szkiełka mikroskopowe cięte. 50 szt. wym. 7,5 x 2,5 cm.
17	Szkiełko zegarkowe 60 mm	1	60 mm
18	Butelka na roztwory 500 ml	1	Butelka ze szkła BORO 3.3 , z uszczelką i plastikową zakrętką, przystosowana do sterylizacji w temp 140 stopni C. Poj. 500 ml.
19	Butelka z korkiem	1	Butelka z korkiem biała, szeroka szyja, wykonana ze szkła sodowo - wapiowego poj. 1000 ml, 1 szt.
20	Butelka z zakraplaczem 60 ml	1	Poj. 60 ml.
21	Parownica z wylewem szklana 320 ml	1	Parownica z wylewem szklana , poj. 320 ml, śr. 120 mm, wys. 60 mm.
22	Parownica porcelanowa głęboka z wylewem, 22 ml	1	Parownica głęboka z wylewem. Okrągłe dno. Posiada wysoką odporność chemiczną. Ograniczenie użycia max.1150°C. Glazurowana z wyjątkiem krawędzi i częściowo spodu.
23	Krystalizator szklany z wylewem 160 ml	1	Krystalizator szklany z wylewem, poj. 160 ml, śr. 9 cm, wys. 45 cm.
24	Tryskawka 250 ml	1	Poj. 250 cm.
25	Pipeta 1 szt.	100	3ml z podziałką 0.50ml; tworzywo sztuczne.
26	Bagietka szklana	2	Śr. 0,5 cm, dł. 20 cm.
27	Pęseta metalowa	2	Wykonana ze stali nierdzewnej, dł. 8-10 cm.
28	Łyżka - rynienka	2	Dł. 16 cm, stal nierdzewna.
29	Łyżeczko szpatułka z PP 20cm	2	Łyżeczko-szpatułka (szpatułko-łyżeczka) wykonana z polipropylenu (PP). Jeden koniec wyposażony w łyżeczkę, drugi koniec w płaską szpatułkę. Ostry brzeg szpatułki umożliwi rozdrabnianie substancji, natomiast łyżeczka jest idealna do pobierania materiałów sypkich. Łatwa do czyszczenia. Długość 20 cm.
30	Szczotka do probówek Lux	2	Dł. rączki 160 mm dł. włosia 60 mm śr. główki 10 mm główka bawełniana.
31	Szczotka do cylindrów 100ml	2	Dł.całkowita:300mm. Dł. włosia: 140mm; Średnica 35mm.
32	Łapa do probówek	2	Dł. 18 cm.
33	Deska do krojenia	1	Deska wykonana z tworzywa sztucznego nie pochłania zapachów i jest niezwykle łatwa do czyszczenia. Produkt posiada uchwyt na palce, który umożliwi również zawieszenie deski. mix kolorów. Wym. 17,3 cm x 0,2 cm x 24,5 cm. Waga ok.: 0,079 kg
34	Taca laboratoryjna mała	1	Taca laboratoryjna wykonana ze stali nierdzewnej. Dno pokryte woskiem, co znacznie ułatwia preparowanie okazów. Nie jest kwasoodporna. Wym. 26 x 19 x 1,5 cm.
35	Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem	1	Średnica: 8,1 cm, porcelana, 60 ml.
36	Łyżka do spalań z kołnierzem ochronnym	2	Łyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym. Do ogrzewania lub osuszania niewielkich ilości substancji - stalowy pręt i łyżka - przesuwany, zdejmowany kołnier ochronny (aluminium) z korkiem. Dł. pręta 35 cm; śr. łyżki 18 mm; śr. kołnierza 90 mm.
37	Waga elektryczna	1	Waga elektroniczna 1 g / max. 5200 g. Zasilana 9V bateriami wymiary wagi: 17 x 24 x 4 cm. Waga posiada hak na spodzie i może być używana do ważenia wiszących ciężarów.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

38	Zestaw 3 rurek do demonstracji zjawiska konwekcji	1	Pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry, za pomocą której można demonstrować efektownie zjawisko konwekcji w cieczach - 3 szt.
39	Wążek lateksowy	1	Dł. 96 cm, śr. 3 mm.
40	Zestaw zacisków do węża	1	12 szt; wykonane z acetalu.
41	Igła preparacyjna w oprawie stal nierdzewna	1	Igła percepcyjna prosta ze stali nierdzewnej z metalową zintegrowaną oprawką moletowaną (antypoślizgową) wykonaną z aluminium, długość całkowita 15 cm.
42	Zestaw preparacyjny do badań naukowych	1	Zestaw wysokiej jakości narzędzi preparacyjnych. Stosowany do przygotowania preparatów mikroskopowych oraz pobierania próbek. Komplet rozszerzony RESEARCH zawiera poniższe akcesoria: 1. igła preparacyjna prosta (czarny plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 2 szt. 2. igła preparacyjna lancetowata (czarny plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 1 szt. 3. stalowa pęseta z ostrym zakończeniem (13 cm) - 1 szt. 4. stalowa pęseta zakończona tępo (13 cm) - 1 szt. 5. stalowe nożyczki sekcyjne, ostro zakończone (11 cm) - 1 szt. 6. stalowy skalpel (uchwyt do montażu ostrzy) - 1 szt. 7. ostrza skalpela (do montażu w uchwycie skalpela) - 5 szt. 8. plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm <sup>3</sup> - 2 szt. 9. plastikowa okrągłodenna próbówka z korkiem - 2 szt. Całość znajduje się w estetycznym wzmocnionym etui zamykanym na zamek błyskawiczny.
43	Probówka szklana - 18 cm, śr. 18 mm	100	Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo- wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm. Pojemność ok 25ml - dla 18cm, śr.18mm.
44	Korek do próbówki	5	Korek służy do szczelnego zamykania naczyń. Wykonany z nieprzepuszczalnego materiału. Pasuje do próbek o śr. wlotu 18 mm. 1 szt.; śr.: 18 mm; materiał: guma.
45	Statyw na próbówki	5	Plastikowy statyw na 8 próbek o 16 mm.
46	Suszarka laboratoryjna	1	Wym. 30 x 40 cm, 32 miejsca.
47	Statyw. Zestaw	1	Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach; wys. min. 50 cm.
48	Rurki laboratoryjne. Komplet	1	Do tworzenia układów aparatury chemicznej: 16 różnych szklanych rurek oraz 10 korków gumowych.
49	Rozdzielacz cylindryczny 250 ml	1	250 ml, korek z polipropylenu.
50	Rozdzielacz gruszkowy 1000ml	1	Poj. 1000 ml, kran szklany, korek z polipropylenu
51	Elektrolizer wody	1	Elektrolizer w formie cylindrycznego, pleksiglasowego naczynia z podniesionym dnem. Pod dnem znajdują się dwa gniazda bananowe (biegun dodatni i ujemny). Połączone są one z elektrodami, przenizanymi przez gumowe koreczki o analogicznych kolorach, umieszczone na wlocie próbek z pleksiglasu z naniesionymi skalami. Wym. 12 x 8,5 cm.
52	Zestaw do destylacji 19/26	1	Wys. 70 cm.
53	Palnik alkoholowy z knotem i stojakiem z siatką	1	Poj. 150 ml.
54	Czasza grzejna	1	Standardowa czasza grzejna o poj. 50 ml, doskonałej jakości, ręcznie pleciona. Przeznaczona dla kolb okrągłodennych. Rozmiary 51 mm. Posiada 1 strefę grzejącą. Temperatura grzania: maks. 450°C.
55	Mały palnik Bunsena na gaz	1	Mobilny palnik Bunsena na naboje ciśnieniowe z gazem propan/butan, z gwintem śrubowym Euro. Precyzyjna regulacja umożliwia dokładne ustawienie płomienia. Czas palenia naboju o parametrach 190g wynosi ok. 3-5 godzin. Możliwość uzyskiwania temperatur do 1700°C.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

56	Okulary ochronne	2	Ramiona posiadają otwory wentylacyjne i są w kolorze szkieł. Ścianki na górnej części okularów i po bokach chronią przed dostaniem się do środka odprysków, przy tym nie ograniczając widoczności. Właściwości dielektryczne - nie zawierają elementów metalowych 1 szt.
57	Rękawiczki winylowe - rozm. M	2	Winyłowe, bezpudrowe, rozm. M - 100 szt.
58	Rękawice do gorących przedmiotów	1	Rękawice robocze bawełniane frotte, zakończone ściągaczem.
59	Metale i ich stopy w walizce	1	Bogaty zbiór próbek metali i ich stopów do demonstracji oraz analizy w pracowni przyrodniczej i chemicznej. Wszystkie płytki umieszczono w wygodnej drewnianej walizce. Wym. walizki: 30,5 x 20,5 x 5 cm; 12 płytek: Fe (C2-4.3%) , Fe, Fe (C<2) , Fe - stal nierdzewna, Cu- czerwona miedź, Cu, Pb, Al, Sn, Cu, Fe, Ni-Cr.
60	Fartuch laboratoryjny rozmiar M	1	Tkanina 50% bawełna, 50% włókno poliestrowe, tem. prania 40 stopni, 3 kieszonki, uchwyt do powieszenia, haft z logo NS na kieszeni.
61	Model lodu (wody)	1	Strukturę molekularną lodu wykazano za pomocą tego zestawu. Zestaw modeli molekularnych lodu obejmuje następujące części atomowe: 78 atomów Dzięki temu zestawowi struktura cząsteczkowa lodu staje się łatwa do rozumienia. Średnica części atomowych wynosi od 14,5 - 15 mm. Zawartość: 26 czerwony atom tlenu; 52 atom wodoru biały; 52 wiązanie kowalencyjne białe; 40 wodór fioletowy.
62	Zasilacz laboratoryjny	1	Precyzyjny zasilacz z zabezpieczeniem przed zbyt wysoką temperaturą, skutkami zwarć, przed przeciążeniem i uszkodzeniem. Napięcie i prąd wyjściowy są sterowane płynnie za pomocą pokręteł do regulacji zgrubnej i precyzyjnej - osobno dla prądu i napięcia wejściowego. Może funkcjonować w trybie napięcia (CV) lub prądu (CC) wyjściowego. Parametry: - napięcie wyjściowe 0÷30 V - prąd wyjściowy 0÷5 A - stabilizacja napięcia i prądu - tętnienia 0,5mV rms (wart. skut.) - jednoczesny odczyt napięcia i prądu każdego z wyjść - wskaźniki cyfrowe 2 x LCD – 220V, wentylator, wyświetlacz LED.
63	Układ okresowy pierwiastków	1	Jednostronne 150 x 170 cm.
64	Eksperymentuj razem z dzieckiem	1	30 kart z niesamowitymi doświadczeniami.
65	Tabela rozpuszczalności. Plansza	1	Plansza jednostronna, oprawiona w listwy metalowe, wymiary: 70x100 cm.
66	Układ okresowy pierwiastków. Plansza	1	Karton kredowy o gramaturze 250g. Plansza jest ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Format 70 x 100cm.
67	Plansza - Skala elektryczności	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
68	Plansza - Wiązania chemiczne	1	Plansza dydaktyczna, która przedstawia wiązania chemiczne w cząsteczkach: atomowe-kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe-elektrowalencyjne. Plansza dydaktyczna pokryta jest cienką folią bezbarwną. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza może być także zwijana do przechowywania. Plansza posiada specjalny haczyk, dzięki któremu łatwo zawieszisz ją na ścianie. Wymiary: 70 cm x 100 cm. . Wykonanie: papier kredowy o gramaturze 250 g. Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.
69	Plansza - Związki nieorganiczne	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
70	Plansza - Kwasy nieorganiczne beztlenowe	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
71	Plansza - Tlenowe kwasy nieorganiczne	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.
72	Plansza - Budowa materii	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm..
73	Plansza - Węglowodory	1	Plansza o wym. 70 x 100 cm.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

74	MPP Chemia dla klas VII-VIII	1	Multimedialne Pracownie Przedmiotowe to sprawdzone merytorycznie, interaktywne materiały do nauki przy użyciu tabletu, smartfonu, tablicy lub monitora interaktywnego. Opracowane zasoby wypełnione są zróżnicowanymi ćwiczeniami, symulacjami, filmami oraz grami edukacyjnymi, a także ekranami do pracy grupowej. Wersja pudełkowa, zawierająca trzy książki (Instrukcja obsługi, Poradnik Metodyczny, Instrukcja tworzenia własnych lekcji) oraz dokument licencyjny zapewniający bezterminowy dostęp dla trzech nauczycieli. W ramach tych licencji nauczyciele otrzymują możliwość pracy online w oknie przeglądarki oraz pracy offline. Możliwość połączenia z tablicą lub monitor interaktywny, komputer, laptop, tablet, czy nawet smartfonu. Bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli; możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet).
75	Gaśnica ABC	1	Trwały zbiornik stalowy, oczyszczany mechanicznie poprzez śrutowanie, pokryty trwałą powłoką lakierniczą. Mosiężny, szybkootwieralny zawór umożliwiający właściwe dozowanie środka gaśniczego poprzez czasowe jego przerywanie. Zawór wyposażony we wskaźnik ciśnienia umożliwiający kontrolę ciśnienia w gaśnicy. Wąż z tworzywa umożliwiający precyzyjne kierowanie strumieniem środka gaśniczego. Możliwość wielokrotnego uzupełniania środka gaśniczego w zakładach serwisowych. Gaśnica posiada 3 letnią gwarancję pod warunkiem przechowywania w warunkach o standardowej wilgotności. Waga: 6 kg.
76	Szafa na odczynniki chemiczne wentylowana grawitacyjnie	1	Szafa na odczynniki chemiczne, wentylowana. Wym. 800x380x1900mm Szafa przeznaczona jest do przechowywania odczynników chemicznych w szkolnych pracowniach fizyczno-chemicznych. Szafa z przewietrzaniem grawitacyjnym. Szafa wykonana jest z blachy stalowej malowanej ekologicznymi farbami proszkowymi (bez kadmu i ołowiu) w kolorze jasny popiel. Wyposażona jest w cztery półki z regulowaną wysokością, o nośności 50 kg każda. Drzwi posiadają wzmocnioną konstrukcję, zamykane są trzypunktowo na zamek cylindryczny z dwoma kluczami. Waga ok 60kg.

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

77	Modułowe Pracownie Przyrodnicze - Moduł Woda	1	<p>Zestaw Moduł Woda składa się z:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zestawu narzędzi, sprzętu, materiałów trwałych, zużywalnych i ochronnych potrzebnych do wykonania prostych, bezpiecznych doświadczeń oraz eksperymentów samodzielnie lub w zespołach dwuosobowych (maksymalnie cztery osoby na zestaw);</li> <li>2. Materiałów dydaktycznych – teczek z opisem doświadczeń (30 szt.) oraz karta dla nauczyciela (x 2), karta ucznia (x 15) oraz karty pracy ucznia – wspierających poznanie, rozumienie i stosowanie w praktyce metody badawczej oraz materiałów edukacyjnych dla nauczycieli.</li> <li>3. Publikacja dla nauczyciela Moduł Woda – zestaw materiałów dla nauczyciela – segregator/kołobrulion (168 str) z informacjami organizacyjnymi i merytorycznymi: co wchodzi w skład modułu,</li> <li>4. Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.</li> </ol> <p>Na wyposażenie Modułu Woda składają się:</p> <p>waga (1 szt.) • multimetr (1 szt.) • termometr (2 szt.) • siarczan(VI) miedzi(II) (1 szt.) • węgiel sodu (1 szt.) • siarczan(VI) magnezu (1 szt.) • chlorek wapnia (1 szt.) • barwnik czerwony (1 szt.) • barwnik niebieski (1 szt.) • manganian(VII) potasu (1 szt.) • brzęczyk (1 szt.) • laser/latarka (1 szt.) • sonda termiczna (1 szt.) • mikroskop (1 szt.) • probówka szklana (10 szt.) • statyw na probówki (1 szt.) • zlewka szklana 100 ml (4 szt.) • tkanina (1 szt.) • gumka recepturka (10 szt.) • pielucha (1 szt.) • ścisk (2 szt.) • gwoździe ocynkowane (5 szt.) • gwoździe stalowe (5 szt.) • śruby mosiężne (5 szt.) • gwoździe omdziowane (5 szt.) • szczotka do probówek (1 szt.) • szczotka do cylindra (1 szt.) • kamienne kostki (2 szt.) • łapa drewniana (2 szt.) • linijka (1 szt.) • przewody czerwone (5 szt.) • przewody (5 szt.) • krokodyłki czerwone (10 szt.) • krokodyłki (10 szt.) • pipeta Pasteura (10 szt.) • strzykawka (1 szt.) • parownicza (1 szt.) • szalka Petriego (1 szt.) • szkiełko podstawowe z łezką (6 szt.) • probówka wirówkowa duża (5 szt.) • probówka wirówkowa mała (6 szt.) • zlewka plastikowa 100 ml (4 szt.) • zlewka plastikowa 250 ml (2 szt.) • cylinder miarowy (1 szt.) • bagietka (2 szt.) • łyżeczka (2 szt.) • bateria 4,5 V (2 szt.).</p>
78	Węgiel - źródła i produkty jego przeróbki (w pleksi)	1	<p>Preparat prezentuje główne źródła węgla i produkty jego przeróbki. W pleksi zalane zostały nieduże fragmenty węgla kopalnych: brunatnego, kamiennego i antracytu oraz próbki materiałów, które mogą z nich powstać np. podczas procesów pirolizy lub obróbki chemicznej. Wymiary pleksi: 18x3,5x2,5cm.</p>
79	Próbki paliwa	1	<p>W estetycznej, drewnianej skrzyneczce umieszczone są na stałe modele i próbki ukazujące paliwa jakie są stosowane w dzisiejszym przemyśle. Etui w rozmiarze 30x21x5cm.</p>
80	Model kryształu diamentu	1	<p>Trójwymiarowy model charakterystycznej struktury krystalicznej diamentu. Model molekularny Diamentu jest doskonałym narzędziem do nauczania chemii.</p>
81	Model grafitu	1	<p>Zestaw ten ma na celu stworzenie trójwarstwowego modelu grafitu o 15 atomach węgla w każdej warstwie. Średnica części atomowych waha się od 14,5 - 15 mm. Zestaw modelu molekularnego grafitu pokazuje uczniom strukturę molekularną w łatwy do zrozumienia sposób. Zawartość: 45 węgiel, czarny, średnica 23 mm; 51 szare wiązania; 16 purpurowych wiązań.</p>
82	Uniwersalny zestaw 23 wskaźników pH 0-14	1	<p>Opakowanie roztworów stanowią buteleczki z korkiem i wkraplaczem. Paski uniwersalne 100 szt. i 22 butelki po 100 ml.</p>

Specyfikacja – pomoce dydaktyczne – SP Lipa

83	Odczynniki i chemikalia. Zestaw 2	1 Alkohol etylowy (spirytus 95%) 200 ml; Aluminium folia grubość 0,1 mm (30 cm x 10m) 1 rolka; Atrament niebieski 30 ml; Benzyna ekstrakcyjna 250 ml; Chlorek kobaltu(II) 6 hydrat 25 g; Chlorek magnezu 50 g; Chlorek sodu 250 g; Chlorek wapnia 100 g; Fenoloftaleina r-r 1% 100 ml; Fosforan sodu 100 g; Fruktaza 50 g; Gliceryna bezwodna (alkohol trójwodorotlenowy) 100 ml; Glukoza 50 g; Jodyna (alkoholowy roztwór jodu z jodkiem potasu) 10 ml; Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml; Kwas askorbinowy 50 g; Kwas azotowy(V) 54% 250 ml; Kwas cytrynowy 50 g; Kwas fosforowy(V) 80% 100 ml; Kwas mlekowy 80% 100 ml; Kwas octowy 80% 100 ml; Kwas oleinowy 100 ml; Kwas palmitynowy 25 g; Kwas siarkowy(VI) 96% 100 ml; Kwas solny 33% 250 ml; Kwas stearynowy 50 g; Laktoza 50 g; Molibdenian(VI) amonu 25 g; Olej mineralny (mieszanina płynnych węglowodorów, bez wazeliny) 100 ml; Olej parafinowy 100 ml; Olej roślinny (olej rzepakowy rafinowany, odwodniony) 100 ml; Parafina rafinowana – granulki 50g; Paski wskaźnikowe pH 1-14 100 szt; Odczynnik Haynesa 100 ml; Propan-butane (gaz do zapalniczek) 1 szt.; Ropa naftowa (minerał) 250 ml; Sacharoza 100 g; Sączi jakościowe z bibuły średniosączonej – średnica 10 cm 50 szt.; Siarczan(VI) magnezu (sól gorzka) 100 g; Siarczany(VI) miedzi(II) 5 hydrat 100 g; Siarczany(VI) sodu (sól glauberska) 100 g; Siarczany wapnia – anhydryt (minerał) 250 g; Siarczany wapnia – gips krystaliczny (minerał) 250 g; Siarczany wapnia ·1/2 hydrat (gips palony) 250 g; Skrobia ziemniaczana 100 g; Tlenek krzemu(IV) – ditlenek krzemu 50 g Tlenek krzemu – otoczek kwarcowy (minerał) 250 g; Tlenek krzemu – piasek kwarcowy płukany (minerał) 250 g Tlenek wapnia (wapno palone) 100 g; Węgiel aktywny (granulowany) 50 g; Węgiel brunatny – minerał 63-78 % C 250 g; Węgiel drzewny (drewno destylowane) pow. 80 % C 100 g; Węgiel ( odmiana alotropowa) – grafit płatki, pow. 95% C 50 g; Węgiel kamienny – minerał 75-92 % C 250 g; Węgiel torfowy – torf minerał poniżej 60 % C 250 g; Węgiel amonu kwaśny (wodorowęglan amonu) 50 g; Węgiel sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g; Węgiel sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g; Węgiel wapnia – grys marmurowy (minerał) 250 g; Węgiel wapnia – kamień wapienny (wapień – minerał) 250 g; Węgiel wapnia – kreda syntetyczna 100 g; Woda amoniakalna 25% 100 ml; Woda demineralizowana 2 x 1l; Wodorotlenek potasu 100 g; Wodorotlenek sodu 250 g; Wodorotlenek wapnia (wapno gaszone) 250 g; Wosk pszczeli 50 g; Zestaw włókien naturalnych (w formie muliny lub nici szpulkowych): a) roślinne: bawełna, len, b) zwierzęce: jedwab naturalny, wełna owcza. 1 kpl. Zestaw włókien chemicznych (w formie muliny lub nici szpulkowych): a) syntetyczne: poliamid (nylon), poliester (elana), b) sztuczne: wiskoza (sztuczny jedwab). 1 kpl.; Żelatyna wieprzowa – proszek 50 g.
84	Mały chemik 160 doświadczeń	1 W zestawie: 19 odczynników(jodek potasu, węgiel sodu, cynk granulowany, węgiel wapnia, tlenek miedzi, miedź (folia), magnez (paski), triosiarczan sodu, siarczany żelaza, kwas winowy, oranż metylowy, siarczany magnezu, chlorek kobaltu sześciowodny, kwaśny siarczany sodu, żelazo (proszek), siarczany sodu, lakmus, siarczany potasowo-glinowy (ałun), chlorek amonowy, siarczany miedzi, wodorotlenek wapnia) oraz niezbędne akcesoria potrzebne do przeprowadzenia ekscytujących doświadczeń. Probówki – 4szt; Stojak do probówek – 1szt; Uchwyt do probówki – 1szt; Palnik spirytusowy – 1szt; Rurka szklana – 3szt; Rurka gumowa – 1szt; Łyzeczka do odmierzania substancji – 2szt; Zlewka 100ml – 1szt; Kolba stożkowa 100ml – 1szt; Pręcik szklany (do mieszania) – 1szt; Okulary ochronne – 1szt; Papierki lakmusowe – 8 szt; Filtr papierowy – 6szt; Korek bez otworu – 3szt; Korek z otworem – 2szt; Lejek – 1szt; Szczegółowa Instrukcja.