ROZKŁAD MATERIAŁU Z PRZYRODY dla rocznika 2002 KLASA 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr**  **lekcji** | **Temat lekcji** | **Numer treści z podstawy z podstawy programowej oraz treści nauczania w podstawie programowej – wymagania szczegółowe.**  **Uczeń:** | **Cele edukacyjne**  **Uczeń:** | **Uwagi** |
| 1. | Lekcja organizacyjna. PSO  z przyrody. |  | - określa, za co może uzyskać ocenę na lekcjach przyrody;  - wymienia zasady pracy na lekcjach przyrody;  - wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej;  - zna i stosuje regulamin pracowni; |  |
| **2.** | Czym jest Wszechświat? | **11.3** wyjaśnia założenia teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika | - rozpoznaje na ilustracji twórcę teorii heliocentrycznej;  - odróżnia gwiazdy od innych ciał niebieskich;  -podaje nazwę galaktyki, w której znajduje się Układ Słoneczny; - wymienia rodzaje ciał niebieskich;  - omawia założenia teorii geocentrycznej;  - omawia założenia teorii heliocentrycznej; - wyjaśnia, czym są galaktyki;  - wyjaśnia, czym jest Wszechświat; - wyjaśnia przyczyny pozornego ruchu sklepienia niebieskiego; - wyjaśnia, czym jest rok świetlny; |  |
| **3.** | Poznajemy Słońce i planety Układu Słonecznego. | **11.2** wymienia nazwy planet Układu Słonecznego  i porządkuje je według odległości od Słońca | - podaje nazwę jednej gwiazdy i 2-3 planet;  - podpisuje przedstawione na ilustracji ciała niebieskie, używając nazw: gwiazda, planeta, księżyc, kometa;  - podaje różnice między planetami a gwiazdami;  - opisuje Słońce;  - wymienia w kolejności planety Układu Słonecznego;  - dzieli planety na typy: ziemskie, olbrzymy i karłowate;  - przygotowuje dodatkowe informacje dotyczące poszczególnych planet Układu Słonecznego; | W razie możliwości wyjście do Planetarium Śląskiego; |
| **4.** | Poznajemy inne obiekty  w Układzie Słonecznym. | **11.2** wymienia nazwy planet Układu Słonecznego  i porządkuje je według odległości od Słońca | - wymienia nazwy 2 planet Układu Słonecznego posiadających księżyce;  - opisuje budowę i wygląd komety;  - wyjaśnia, czym są planetoidy;  - identyfikuje, na podstawie opisu, ciała niebieskie;  - wyjaśnia różnice między meteorami a meteorytami;  - omawia znaczenie sztucznych satelitów;  - zna ważniejsze daty dot. poznawania Kosmosu; |  |
| **5.** | Ziemia – nasza planeta. | **11.1** opisuje kształt Ziemi z wykorzystaniem jej modelu -globusa | - opisuje kształt Ziemi;  - odczytuje z rysunku wymiary Ziemi;  - wyjaśnia, dlaczego na Ziemi panują warunki sprzyjające życiu;  - omawia budowę globusa;  - wyjaśnia, jaką rolę pełni atmosfera ziemska; - wyjaśnia, czym jest oś ziemska;  - podaje podstawowe wymiary kuli ziemskiej; |  |
| **6.** | Poznajemy oddziaływania magnetyczne. | **10.7** bada i opisuje właściwości magnesów oraz ich wzajemne oddziaływanie, a także oddziaływanie na różne substancje | - podaje przykłady ciał przyciąganych przez magnes; - podaje przykłady ciał, których magnes nie przyciąga;  - podpisuje bieguny na rysunkach magnesów przyciągających się lub odpychających, używając symboli N i S; - na podstawie obserwacji rysuje linie sił pola magnetycznego;  - wyjaśnia pojęcia: bieguny jednoimienne, bieguny różnoimienne;  - omawia, w jaki sposób można otrzymać magnes;  - wyjaśnia pojęcia: pole magnetyczne, linie sił pola magnetycznego; |  |
| **7.** | Ziemia – wielki magnes. | **10.8** buduje prosty kompas i wyjaśnia zasadę jego działania, wymienia czynniki zakłócające prawidłowe działanie kompasu | - wymienia przykłady zastosowań igły magnetycznej; - buduje prosty kompas na podstawie instrukcji zamieszczonej  w podręczniku;  - pokazuje na globusie bieguny magnetyczne Ziemi;  - wykazuje istnienie pola magnetycznego Ziemi za pomocą kompasu; - podaje przykłady przedmiotów zakłócających wskazania kompasu;  - omawia zależność między położeniem ziemskich biegunów geograficznych i magnetycznych;  - omawia zasadę działania kompasu; |  |
| **8.** | Jak określić położenie punktu na Ziemi? | **12.1** wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy  i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego | - pokazuje na mapie świata i globusie: południki, równoleżniki, równik ;  - określa kierunki na półkuli północnej;  - wyjaśnia, czym różni się równik od pozostałych równoleżników, korzystając z globusa lub mapy świata;  - podpisuje na rysunku schematycznym południki, równoleżniki,  równik;  - określa kierunki na mapie świata ;  - wyjaśnia znaczenie pojęć:  siatka geograficzna, siatka kartograficzna;  - wyjaśnia pojęcia: południki, równoleżniki, równik;  - omawia różnice między południkami równoleżnikami;  - wyjaśnia pojęcia: długość geograficzna, szerokość geograficzna; |  |
| **9,10** | Ćwiczenia w określaniu położenia geograficznego. | **12.1** wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy  i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego | - zaznacza na rysunku globusa półkule: wschodnią i zachodnią, północną  i południową;  - zaznacza na mapie świata lub globusie punkty leżące na tym samym równoleżniku lub południku;  - podaje nazwy półkul, na których są położone wskazane na mapie świata lub globusie kontynenty, państwa, miasta;  - podaje przykłady praktycznego wykorzystania umiejętności określania położenia punktów na Ziemi;  - określa współrzędne geograficzne dowolnych punktów na mapie; |  |
| **11.** | Ruch obrotowy Ziemi i jego następstwa. | **11.6** prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi  **11.7** odnajduje zależność między ruchem obrotowym Ziemi  a zmianą dnia i nocy | - wyjaśnia, dlaczego na Ziemi następują po sobie dzień  i noc;  - wyjaśnia, czym jest doba;  - zaznacza na rysunku lub demonstruje na globusie kierunek ruchu obrotowego Ziemi;  - określa, gdzie wcześniej wschodzi Słońce, mając podany punkt odniesienia; |  |
| **12.** | Czy można obchodzić dwa razy Sylwestra w jednym roku? | **11.6** prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi  **11.7** odnajduje zależność między ruchem obrotowym Ziemi  a zmianą dnia i nocy | - wyjaśnia, dlaczego na Ziemi występują różnice czasu;  - wskazuje spośród dwóch wybranych miast to, w którym Słońce wzejdzie lub zajdzie wcześniej;  - potrafi obliczyć różnice w czasie pomiędzy dwoma punktami na powierzchni Ziemi; |  |
| **13.** | Ruch obiegowy Ziemi. | **11.6** prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi  **11.8** wykazuje zależność między ruchem obiegowym Ziemi  a zmianami pór roku | - podaje, ile czasu trwa obieg Ziemi wokół Słońca;  - wymienia daty rozpoczęcia kalendarzowych pór roku;  - wyjaśnia, dlaczego wprowadzono rok przestępny;  - wymienia skutki nachylenia osi ziemskiej;  - wyjaśnia, od czego zależą zmiany dopływu energii słonecznej w ciągu roku; |  |
| **14.** | Oświetlenie Ziemi w ciągu roku. | **11.6** prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi  **11.8** wykazuje zależność między ruchem obiegowym Ziemi  a zmianami pór roku | - omawia oświetlenie Ziemi w dniach równonocy;  - omawia oświetlenie Ziemi w dniach przesileń letniego i zimowego;  - wyjaśnia, co oznacza, że Słońce jest w zenicie;  - wyjaśnia, posługując się sche­matem, dlaczego na obszarach podbiegunowych trwa noc polarna i dzień polarny; |  |
| **15.** | Strefy oświetleniowe Ziemi. | **11.6** prezentuje za pomocą modelu ruch obiegowy i obrotowy Ziemi  **11.8** wykazuje zależność między ruchem obiegowym Ziemi  a zmianami pór roku | - pokazuje na mapie świata i globusie zwrotniki Raka i Koziorożca, równik, koła podbiegunowe;  - pokazuje na mapie świata i globusie strefy oświetlenia Ziemi;  - charakteryzuje poszczególne strefy oświetlenia Ziemi;  - omawia wpływ zmian oświe­tlenia Ziemi przez Słońce na warunki życia organizmów;  - omawia wpływ zróżnicowanego oświetlenia Ziemi przez Słońce na gospodarkę człowieka; |  |
| **16.** | Przez siedem kontynentów. | **12.1** wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy  i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego  **12.2** wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i 180°, bieguny | - pokazuje na mapie świata i globusie położenie kontynentów;  - odczytuje z mapy świata nazwy kontynentów;  - wyjaśnia pojęcie: kontynent;  - omawia położenie kontynentów na poszczególnych półkulach;  - wymienia nazwy kontynentów według ich powierzchni, rozpoczynając od największego;  - przygotowuje wykres słupkowy ilustrujący zestawienie powierzchni kontynentów; |  |
| **17.** | Poznajemy kontynenty. | **12.2** wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i 180°, bieguny | - opisuje wybrany kontynent;  - charakteryzuje Azję;  - porównuje Amerykę Północną i Amerykę Południową;  - charakteryzuje poznane kontynenty;  - omawia wędrówkę kontynentów; |  |
| **18.** | Czym jest Ocean Światowy? | **12.1** wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy  i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego  **12.2** wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i 180°, bieguny | - odczytuje z mapy nazwy co najmniej 3 oceanów;  - wymienia nazwy wszystkich oceanów i pokazuje na mapie świata ich położenie;  - wie, co to jest morze;  - przygotowuje wykres słupkowy ilustrujący zestawienie powierzchni oceanów;  - omawia ukształtowanie dna oceanicznego; |  |
| **19.** | Znaczenie oceanów. | **12.1** wskazuje na globusie: bieguny, równik, południk zerowy  i 180°, półkule, kierunki główne oraz lokalizuje kontynenty, oceany i określa ich położenie względem równika i południka zerowego  **12.2** wskazuje na mapie świata: kontynenty, oceany, równik, południk zerowy i 180°, bieguny | - wyjaśnia, dlaczego obszary nadmorskie są atrakcyjnym miejscem wypoczynku;  - podaje przykłady towarów transportowanych drogą morską;  - omawia rolę oceanu jako magazynu żywności;  - wymienia przykłady surowców mineralnych pozyskiwanych  z wód i spod dna oceanów;  - pokazuje na mapie świata lub globusie miejsca wydobywania ropy naftowej gazu ziemnego spod dna mórz oceanów;  - omawia zagrożenia dla oceanów; |  |
| **20,21** | Podróże i odkrycia geograficzne. | **12.4** opisuje przebieg największych wypraw odkrywczych,  w szczególności Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana | - omawia przebieg wyprawy Krzysztofa Kolumba;  - pokazuje na mapie świata lub globusie trasę wyprawy morskiej  F. Magellana;  - wymienia imiona i nazwiska przynajmniej dwóch podróżników, którzy dokonali istotnych odkryć geograficznych;  - wymienia odkrycia J. Cooka;  - wymienia przyczyny wielkich odkryć geograficznych;  - wymienia zasługi: B. Diaza, A. Vespucciego i V. da Gamy w poznawaniu świata;  - charakteryzuje odkrycia geograficzne dokonane w XX w.;  - pokazuje na mapie świata lub globusie portugalską drogę wschodnią;  - pokazuje na mapie świata lub globusie zachodni szlak hiszpański;  - wymienia odkrycia polskich podróżników - badaczy;  - pokazuje na mapie świata obszary, które odkrywali i opisywali Polacy; |  |
| **22.** | Powtórzenie wiadomości – tajemnice naszej planety. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości z działu 1 | 10.7; 10.8; 11.1; 11.2; 11.3; 11.6; 11.7; 11.8; 12.1; 12.2; 12.4 | Sprawdzenie stopnia opanowania wymagań szczegółowych; pogadanka uzupełniająca; rozwiązywanie ćwiczeń utrwalających |
| **23.** | Sprawdzian wiadomości – tajemnice naszej planety. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej:  10.7; 10.8; 11.1; 11.2; 11.3; 11.6; 11.7; 11.8; 12.1; 12.2; 12.4 | |  |
| **24.** | Ruch ciał. | **15.1** opisuje różne rodzaje ruchu  **15.2** interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu, wyznacza doświadczalnie prędkość swojego ruchu, np. marszu lub biegu | - podaje przykłady ruchu ciał;  - na podstawie rysunku toru rozpoznaje ruch prostoliniowy i krzywoliniowy;  - wyjaśnia, czym jest ruch ciał;  - charakteryzuje wielkości opisujące ruch: prędkość, drogę, czas;  - wyjaśnia, czym jest układ odniesienia;  - wyjaśnia, na czym polega względność ruchu;  - oblicza prędkość poruszającego się ciała;  - omawia, podając przykłady, względność ruchu i spoczynku;  - oblicza drogę, czas, mając podane pozostałe wielkości opisujące ruch ;  - wykonuje obliczenia wymagające przeliczania jednostek prędkości |  |
| **25.** | Poznajemy siłę tarcia. | **15.3** bada doświadczalnie siłę tarcia i oporu powietrza oraz wody, określa czynniki, od których siły te zależą, po­daje przykłady zmniejszania i zwięk­szania siły tarcia i oporu  w przyrodzie i przez człowieka oraz ich wykorzysty­wanie  w życiu codziennym | - podaje przykłady występowania siły tarcia;  - podaje przykłady sytuacji, w których występuje niewielkie tarcie;  - omawia znaczenie siły tarcia;  - wymienia sposoby zmniejszania i zwiększania siły tarcia;  - wyjaśnia, od czego zależy siła tarcia;  - na podstawie dodatkowych źródeł podaje przykłady działania siły tarcia w organizmie człowieka (stawy); |  |
| **26.** | Siła oporu powietrza i wody. | **15.3** bada doświadczalnie siłę tarcia i oporu powietrza oraz wody, określa czynniki, od których siły te zależą, po­daje przykłady zmniejszania i zwięk­szania siły tarcia i oporu  w przyrodzie i przez człowieka oraz ich wykorzysty­wanie  w życiu codziennym | - wymienia czynniki, od których zależy wielkość siły oporu;  - wyjaśnia pojęcie: siła oporu;  - omawia znaczenie sił oporu;  - omawia zależność między poszczególnymi czynnikami a wielkością siły oporu;  - opisuje przystosowania budowy zewnętrznej zwierząt żyjących w wodzie i na lądzie służące zmniejszeniu siły oporu ich ruchu; |  |
| **27.** | Badamy siłę oporu powietrza  i wody. | **15.3** bada doświadczalnie siłę tarcia i oporu powietrza oraz wody, określa czynniki, od których siły te zależą, po­daje przykłady zmniejszania i zwięk­szania siły tarcia i oporu  w przyrodzie i przez człowieka oraz ich wykorzysty­wanie  w życiu codziennym | - omawia doświadczenie badające siłę oporu powietrza;  - formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonego doświadczenia badającego siłę oporu powietrza;  - przeprowadza doświadczenie porównujące siły oporu powietrza i wody;  - porównuje siły oporu powietrza i wody na podstawie przeprowadzonych doświadczeń;  - podaje przykłady wykorzystania i zmniejszania sił oporu wody i powietrza przez człowieka; |  |
| **28.** | Elektryzowanie się ciał. | **10.1** podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie  (np. wyładowania atmosferyczne, elektryzowanie się włosów podczas czesania)  **10.2** demonstruje elektryzowanie się ciał i ich oddziaływania na przedmioty wykonane z różnych substancji | - podaje przykłady elektryzowania ciał z życia codziennego;  - omawia wzajemne oddziaływanie ładunków elektrycznych o takich samych i różnych znakach;  - wyjaśnia, czym jest siła elektryczna;  - omawia sposób, w jaki ciała naelektryzowane oddziałują na ciała obojętne elektrycznie;  - wyjaśnia, czym są wyładowania elektryczne;  - wyjaśnia, dlaczego przebywanie w samochodzie podczas burzy jest bezpieczne; |  |
| **29.** | Prąd elektryczny. | **10.3** wymienia źródła prądu elek­trycznego i dobiera je do odbiorników uwzględniając napięcie elektryczne  **10.4** opisuje skutki przepływu prądu w domowych urządzeniach elektrycznych, opisuje i stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi  **10.5** buduje prosty obwód elektryczny i wykorzystuje go do sprawdzania przewodzenia prądu elektrycznego przez różne ciała (substancje)  **10.6** uzasadnia potrzebę i podaje sposoby oszczędzania energii elektrycznej | - podaje przykłady odbiorników prądu;  - rysuje schemat prostego obwodu elektrycznego;  -buduje prosty obwód elektryczny wg instrukcji w podręczniku;  - wymienia zasady oszczędnego korzystania z energii elektrycznej;  - podaje przykłady źródeł prądu;  - podaje przykłady przewodników i izolatorów elektrycznych;  - wyjaśnia, dlaczego należy dobierać odbiorniki w zależności od napięcia prądu;  - wyjaśnia pojęcia: przewodniki, izolatory;  -podaje wartość napięcia występującego w domowej instalacji elektrycznej, akumulatorach samochodowych, bateriach;  - wyjaśnia, czym jest prąd elektryczny;  - bada doświadczalnie przewodnictwo elektryczne różnych ciał;  - wymienia skutki przepływu prądu elektrycznego; | W razie potrzeby 2 jednostki lekcyjne; |
| **30.** | Światło i cień. | **11.4** bada doświadczalnie prostoliniowe rozchodzenie się światła  i jego konsekwencje, np. camera obscura, cień | - podaje przykłady naturalnych i sztucznych źródeł światła;  - wyjaśnia, czym jest promień świetlny;  - omawia sposób powstawania cienia i półcienia;  - omawia sposób rozchodzenia się światła;  - omawia zjawisko zaćmienia Słońca i Księżyca;)  - podaje cechy obrazu zaobserwowanego przez *camerę obscura;*  *-* podaje przykłady wykorzystania *camery obscura;*  *-* omawia zasadę działania *camery obscura;* |  |
| **31.** | Zjawiska świetlne. | **11.5** bada zjawisko odbicia światła: od zwierciadeł, powierzchni rozpraszających, elementów odblaskowych, podaje przykłady stosowania elementów odblaskowych dla bezpieczeństwa | - rysuje schemat odbicia światła od powierzchni gładkiej;  - wyjaśnia, dlaczego należy używać elementów odblaskowych;  - rysuje odbicie światła od powierzchni chropowatej;  - podaje przykłady przyrządów, w których wykorzystano zjawisko odbicia światła;  - omawia wpływ barwy powierzchni na odbicie światła;  - wyjaśnia pojęcie: odbicie zwierciadlane;  - podaje przykłady rozszczepienia światła w przyrodzie; |  |
| **32.** | Jak działa soczewka? | **8.6** opisuje rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego  **8.7** bada właściwości ogniskujące lupy, powstawanie obrazu widzianego przez lupę i podaje przykłady zastosowania lupy | - wymienia elementy, z których jest zbudowana lupa ;  - podaje, do czego można wykorzystywać lupę;  - wyjaśnia, kiedy obraz oglądany przez lupę jest obrazem powiększonym;  - na schematycznym rysunku oka zaznacza soczewkę;  - wyjaśnia, dlaczego za pomocą lupy można podpalić kartkę papieru;  - wyjaśnia pojęcia: ognisko, ogniskowa; |  |
| **33.** | Budowa oka. | **9.5** charakteryzuje podstawowe zasady ochrony narządów wzroku i słuchu | - wskazuje na schemacie poszczególne elementy budowy oka;  - omawia rolę źrenicy, rogówki, tęczówki, soczewki i siatkówki;  - przygotowuje informacje na temat wad wzroku: krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz sposobu korekty tych wad;  - omawia sposób powstawania obrazu w oku; |  |
| **34.** | Co to jest dźwięk? | **8.6** opisuje rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego  **8.8** wskazuje rodzaje źródeł dźwięku, bada doświadczalnie zależność powstającego dźwięku od np. naprężenia i długości struny  **8.9** bada rozchodzenie się dźwięków w powietrzu i w ciałach stałych  **8.10** porównuje prędkość rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych, doświadczeń lub pokazów | - wymienia źródła dźwięku;  - wymienia cechy dźwięku;  - porównuje prędkość rozchodzenia się dźwięków w różnych ośrodkach;  - omawia cechy dźwięku;  - wyjaśnia, na czym polega rozchodzenie się dźwięku;  - porównuje prędkość światła i dźwięku (błyskawica, grzmot);  - omawia zjawiska: echa, echolokacji;  - podaje przykłady zwierząt, które mają słuch lepiej rozwinięty niż człowiek; |  |
| **34.** | Narząd słuchu. | **9.5** charakteryzuje podstawowe zasady ochrony narządów wzroku i słuchu | - wskazuje na schemacie poszczególne elementy budowy ucha;  - omawia sposób powstawania dźwięku w uchu;  - wie, jaką rolę odgrywa w uchu błędnik i trąbka słuchowa;  - podaje przykłady dźwięków sprawiających przyjemność i dźwięków niekorzystnie wpływających na organizm  - omawia wpływ hałasu na zdrowie człowieka; |  |
| **35.** | Powtórzenie wiadomości – zjawiska fizyczne. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości  z działu 2 | 8.6; 8.7; 8.8; 8.9; 8.10; 9.5; 10.1; 10.2; 10.3; 10.4; 10.5; 10.6; 11.4; 11.5; 15.1; 15.2; 15.3 |  |
| **36.** | Sprawdzian wiadomości – zjawiska fizyczne. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej: 8.6; 8.7; 8.8; 8.9; 8.10; 9.5; 10.1; 10.2; 10.3; 10.4; 10.5; 10.6; 11.4;11.5; 15.1; 15.2; 15.3 | |  |
| **37.** | W królestwie zwierząt. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - wymienia miejsca, w których żyją zwierzęta;  - przyporządkowuje poznane zwierzęta do kręgowców i bezkręgowców;  - podaje przykłady zwierząt należących do kręgowców i bezkręgowców;  - wymienia charakterystyczne cechy kręgowców i bezkręgowców;  - omawia budowę komórki zwierzęcej; |  |
| **38.** | Poznajemy parzydełkowce. | **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - wskazuje wśród innych organizmów przedstawicieli parzydełkowców;  - wymienia miejsca występowania parzydełkowców;  - wymienia przynajmniej dwóch przedstawicieli parzydełkowców;  - podaje cechy charakterystyczne parzydełkowców;  - wykonuje schematyczne rysunki polipa i meduzy;  - opisuje sposób zdobywania pokarmu przez parzydełkowce;  - porównuje postać polipa meduzy, podaje przykłady parzydełkowców występujących  w tych formach;  - charakteryzuje współpracę pustelnika i ukwiała;  - przygotowuje informacje na temat raf koralowych; |  |
| **39.** | Robaki płaskie i obłe. | **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - wymienia miejsca występowania płazińców i nicieni;  - odróżnia na ilustracji płazińce od nicieni;  - zna nazwy pasożytniczych płazińców i nicieni;  - omawia budowę zewnętrzną tasiemca;  - wskazuje przystosowania w budowie tasiemca i glisty do trybu życia;  - porównuje płazińce i nicienie;  - omawia sposób zarażenia się pasożytami – płazińcami i nicieniami;  - wie, jak zapobiegać zarażeniu się pasożytami wewnętrznymi; |  |
| **40.** | Poznajemy pierścienice. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.14** opisuje glebę jako zbiór składników nieożywionych  i ożywionych, wyjaśnia znaczenie organizmów glebowych  i próchnicy w odniesieniu do żyzności gleby | - rozpoznaje na ilustracjach dżdżownicę i pijawkę;  - wymienia przynajmniej dwóch przedstawicieli pierścienic żyjących w Polsce;  - podaje cechy charakterystyczne pierścienic;  - wymienia przystosowania pierścienic do ruchu;  - omawia znaczenie dżdżownic w przyrodzie i gospodarce człowieka;  - wie, dlaczego pijawki są wykorzystywane w medycynie; |  |
| **41.** | Rak – przedstawiciel skorupiaków. | **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi  **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli stawonogów;  - wyjaśnia pojęcie stawonogi;  - wymienia i rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli skorupiaków;  - omawia budowę zewnętrzną i pokrycie ciała skorupiaków;  - wyjaśnia, na czym polega linienie;  - omawia znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka; |  |
| **42.** | Pajęczaki. | **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi  **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli pajęczaków;  - dokonuje podziału pajęczaków;  - omawia budowę zewnętrzną i pokrycie ciała pajęczaków;  - wie, jaką rolę u pająków odgrywa pajęczyna;  - podaje nazwy chorób przenoszonych przez kleszcze;  - zna sposoby zapobiegania ugryzieniom kleszczy;  - omawia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i życiu człowieka; |  |
| **43.** | Różnorodność owadów. | **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi  **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli owadów;  - omawia budowę zewnętrzną i pokrycie ciała owadów;  - dostrzega przystosowania w budowie aparatu gębowego owadów do rodzaju zdobywanego pokarmu;  - porównuje przeobrażenie zupełne i niezupełne u owadów;  - wie, co to jest partenogeneza i u jakich owadów występuje;  - podaje po trzy przykłady pozytywnego i negatywnego znaczenia owadów dla człowieka; |  |
| **44.** | Poznajemy mięczaki. | **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi  **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - wymienia miejsca, w których żyją mięczaki;  - dokonuje podziału mięczaków;  - rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli poszczególnych grup mięczaków;  - wskazuje na ilustracjach poszczególne części ciała mięczaków;  - wskazuje różnice w budowie przedstawicieli poszczególnych grup mięczaków;  - omawia przystosowania mięczaków do poruszania się;  - zna znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka;  - wie, jak powstają perły; |  |
| **45.** | Przystosowania ryb do życia  w wodzie. | **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi  **4.11** obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące  w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia | - wskazuje na ilustracji główne części ciała ryby;  - rozpoznaje na ilustracjach wybrane gatunki ryb morskich i słodkowodnych;  - dokonuje podziału ryb na chrzestno- i kostnoszkieletowe;  - wymienia cechy budowy zewnętrznej ryb świadczące o ich przystosowaniu do życia  w wodzie;  - wie, jaką rolę u ryb odgrywa pęcherz pławny i linia boczna;  - opisuje sposób oddychania ryb;  - omawia rozmnażanie się ryb;  - zna pojęcia: tarło i ikra;  - wyjaśnia określenie ryby dwuśrodowiskowe i podaje przykłady; |  |
| **46.** | Płazy – zwierzęta dwu środowisk. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów | -wyjaśnia, dlaczego płazy zalicza się do zwierząt wodno-lądowych; - wymienia przynajmniej trzech przedstawicieli płazów;  - wymienia cechy budowy płazów świadczące o ich przystosowaniu do życia w dwóch środowiskach;  - omawia sposób oddychania płazów;  - omawia sposób rozmnażania się płazów;  - porównuje kijankę i osobnika dorosłego;  - wie, do czego płazom służą rezonatory; |  |
| **47.** | Przegląd płazów. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów | - dokonuje podziału płazów na ogoniaste i bezogoniaste;  - rozpoznaje na ilustracjach co najmniej pięć gatunków płazów żyjących w Polsce;  - charakteryzuje wybranych przedstawicieli płazów;  - wie, że wszystkie płazy żyjące w Polsce są chronione;  - wie, jakie zagrożenia dla płazów niesie współczesna cywilizacja;  - omawia znaczenie płazów; |  |
| **48.** | Przystosowania gadów do życia na lądzie. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów | - wymienia miejsca występowa­nia gadów;  - dokonuje podziału systematycznego gadów;  - wymienia przystosowania gadów do życia na lądzie;  - omawia sposób rozmnażania się gadów;  - zna termin owodniowce i wie, jakie zwierzęta do nich należą;  - porównuje płazy i gady; |  |
| **49.** | Przegląd gadów. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów | - rozpoznaje przedstawicieli poszczególnych grup systematycznych gadów na ilustracjach;  - wie, że wszystkie gady żyjące w Polsce są chronione;  - wymienia przedstawicieli gadów żyjących w Polsce;  - charakteryzuje wybranych przedstawicieli gadów;  - rozpoznaje na ilustracjach żmiję zygzakowatą;  - wie, jak unikać ugryzienia przez węże i jak się zachować w przypadku ugryzienia; |  |
| **50.** | Przystosowania ptaków do lotu. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi | - na podstawie szkieletu ptaka wymienia przystosowania ptaków do lotu;  - podaje cechy budowy zewnętrznej ptaków przystosowujące je do lotu;  - wymienia rodzaje piór u ptaków;  - omawia znaczenie piór u ptaków;  - wyjaśnia, na czym polega podwójne oddychanie u ptaków i jakie ma znaczenie dla lotu;  - wyjaśnia znaczenie gruczołu kuprowego u ptaków; |  |
| **51.** | W świecie ptaków. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów | - dostrzega przystosowania w budowie dziobów i nóg ptaków do środowiska, trybu życia  i rodzaju pobieranego pokarmu;  - rozpoznaje na ilustracjach przedstawicieli wybranych grup ptaków;  - wyjaśnia pojęcia: gniazdowniki i zagniazdowniki;  - podaje przykłady ptaków należących do gniazdowników i zagniazdowników;  - omawia budowę jaja ptaków;  - wie, jaką rolę odgrywają w jaju poszczególne jego elementy;  - podaje przykłady ptaków wędrownych;  - wymienia przyczyny wędrówek ptaków; |  |
| **52.** | Ssaki – najdoskonalsze kręgowce. | **4.3** obserwuje i nazywa organizmy typowe dla lasu, łąki, pola uprawnego  **4.4** opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów  **1.8** podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi | - przyporządkowuje wybranych przedstawicieli ssaków do miejsc, w których żyją;  - rozpoznaje na ilustracjach wybrane gatunki ssaków żyjących w Polsce;  - omawia przekształcenia kończyn ssaków w zależności od pełnionych przez nie funkcji;  -omawia budowę i funkcje skóry ssaków;  - omawia przystosowania ssaków do życia w różnych typach środowisk;  - omawia sposób oddychania ssaków;  - omawia sposób rozmnażania się ssaków; |  |
| **53.** | Powtórzenie wiadomości – świat zwierząt. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości  z działu 3. | 1.8; 4.3; 4.4; 4.11; 4.14 |  |
| **54.** | Sprawdzian wiadomości- świat zwierząt. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej: 1.8; 4.3; 4.4; 4.11; 4.14 | |  |
| **55.** | Pogoda a klimat. | **3.11** wymienia nazwy składników pogody (temperatura powietrza,  opady i ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatru) oraz przyrządów służących do ich pomiaru, podaje jednostki pomiaru temperatury i opadów stosowane w meteorologii | - wymienia składniki pogody;  - opisuje pogodę aktualnie panującą w miejscu zamieszkania;  - wyjaśnia pojęcia: pogoda, klimat;  - odczytuje informacje z wykresu klimatycznego;  - określa, jakie czynniki wpływają na występowanie danego klimatu;  - określa, jakie informacje są zawarte na wykresie klimatycznym;  - określa cechy klimatu na podstawie informacji zawartych na wykresie klimatycznym ; |  |
| **56.** | Strefy klimatyczne  i krajobrazowe Ziemi. | **7.3** podaje przykłady zależności między cechami krajobrazu  a formami działalności człowieka  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - wskazuje na mapie strefy klimatyczne Ziemi;  - podaje przykład wybranego klimatu astrefowego;  - wskazuje na mapie położenie trzech dowolnych stref krajobrazowych;  - na podstawie mapy porównuje strefy klimatyczne występujące na półkuli północnej  i południowej;  - wymienia cechy klimatu morskiego, kontynentalnego i górskiego;  - wskazuje na mapie strefy krajobrazowe;  - wyjaśnia pojęcie: strefy klimatyczne;  - wymienia czynniki wpływające na rozmieszczenie stref klimatycznych;  - wyjaśnia pojęcie: klimat astrefowy;  - omawia wpływ działalności człowieka na zmiany krajobrazów Ziemi;  - omawia związek między oświetleniem Ziemi a występowaniem stref klimatycznych;  - opisuje wpływ oceanów i ukształtowania powierzchni na rozmieszczenie stref klimatycznych;  - omawia zależność między strefami klimatycznymi a strefami krajobrazowymi; |  |
| **57.** | W wilgotnym lesie równikowym. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy wilgotnych lasów równikowych;  - wymienia dwie cechy klimatu strefy wilgotnych lasów równikowych;  - wskazuje na mapie strefę wilgotnych lasów równikowych;  - nazywa i wskazuje na mapie największe obszary występowania lasów równikowych;  - wyjaśnia pojęcie: deszcze zenitalne;  - opisuje sposób powstawania deszczy zenitalnych;  - omawia dzień w wilgotnym lesie równikowym;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - na podstawie wykresu klimatycznego wyjaśnia, dlaczego w strefie wilgotnych lasów równikowych nie ma pór roku;  - omawia wpływ klimatu na powstanie strefy wilgotnych lasów równikowych; |  |
| **58.** | Roślinność i zwierzęta wilgotnych lasów równikowych. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - opisuje wilgotny las równikowy, uwzględniając warstwy roślinne i przykłady występujących w nich roślin;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 rośliny występujące w wilgotnych lasach równikowych;  - omawia przystosowania wybranych roślin do życia w wilgotnym lesie równikowym;  - wyjaśnia pojęcia: liany, epifity;  - rozpoznaje na ilustracjach 5 zwierząt charakterystycznych dla wilgotnych lasów równikowych;  - omawia przystosowania wybranych zwierząt do życia w wilgotnym lesie równikowym;  - charakteryzuje faunę występującą w koronach drzew wilgotnych lasów równikowych; |  |
| **59.** | Znaczenie wilgotnych lasów równikowych; | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - podaje przykłady działań człowieka w strefie wilgotnych lasów równikowych;  - omawia zagrożenia wynikające z działalności człowieka w strefie wilgotnych lasów równikowych;  - opisuje życie mieszkańców strefy wilgotnych lasów równikowych;  - omawia wpływ wilgotnych lasów równikowych na klimat Ziemi;  - podaje przykłady artykułów spożywczych pochodzących za strefy wilgotnych lasów równikowych;  - podaje przykłady artykułów niespożywczych pochodzących za strefy wilgotnych lasów równikowych;  - wyjaśnia, dlaczego trudno jest odbudować wycięte lasy równikowe; |  |
| **60.** | Dwie pory roku w strefie sawann. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy sawann;  - wymienia pory roku w strefie sawann;  - wskazuje na mapie strefę sawann;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - na podstawie wykresu klimatycznego porównuje wysokości temperatury powietrza  i ilości opadów w porze suchej i deszczowej;  - charakteryzuje rodzaje sawann;  - opisuje życie mieszkańców strefy sawann;  - zna sposoby przenoszenia i zapobiegania niektórych chorób tropikalnych (malaria, śpiączka afrykańska); |  |
| **61.** | Zwierzęta sawann. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 3 rośliny występujące na sawannach;  - omawia przystosowania wybranych roślin do życia na sawannie;  - opisuje roślinność sawanny;  - omawia przystosowania roślin do życia w strefie sawann;  - rozpoznaje na ilustracjach co najmniej 5 zwierząt żyjących na sawannach;  - omawia przystosowania wybranych zwierząt do życia na sawannie;  - wymienia zalety życia w stadzie;  - omawia zależności pokarmowe między zwierzętami żyjącymi na sawannie; |  |
| **62.** | Krajobraz pustyń gorących. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy pustyń gorących;  - wskazuje na mapie Saharę;  - wskazuje na mapie strefę pustyń gorących;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - omawia warunki klimatyczne panujące w strefie pustyń gorących;  - wymienia charakterystyczne elementy krajobrazu pustynnego (uedy, wyschnięte jeziora, oazy);  - wymienia typy pustyń;  - opisuje rodzaje pustyń gorących, podając ich przykłady;  - pokazuje na mapie, gdzie występują pustynie piaszczyste, żwirowe i skaliste; |  |
| **63.** | Przystosowania organizmów do życia na pustyni. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 2 rośliny występujące w strefie pustyń gorących;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 zwierzęta żyjące na pustyniach;  - na podstawie ilustracji wymienia 2 przystosowania dromadera do życia na pustyni;  - omawia przystosowania roślin do wysokiej temperatury;  - podaje przykłady przystosowań zwierząt do życia na pustyni;  - omawia przystosowania roślin do oszczędnego gospodarowania wodą;  - omawia przystosowania 5 wybranych zwierząt do życia na pustyni;  - opisuje życie mieszkańców strefy pustyń gorących;  - zna pojęcia: koczownictwo, Beduini;  - podaje, jaki surowce naturalne są bogactwem pustyni; |  |
| **64.** | Krajobraz śródziemnomorski. | **7.3** podaje przykłady zależności między cechami krajobrazu  a formami działalności człowieka  **7.7** opisuje krajobrazy wybranych obszarów Europy (śródziemnomorski, alpejski), rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy śródziemnomorskiej;  - wskazuje na mapie strefę śródziemnomorską;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - omawia cechy klimatu śródziemnomorskiego;  - wyjaśnia pojęcie: makia;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 rośliny występujące w strefie śródziemnomorskiej;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 zwierzęta żyjące w strefie śródziemnomorskiej;  - wymienia po jednym przedstawicielu gadów, ptaków i ssaków żyjących w strefie śródziemnomorskiej;  - omawia zmiany w szacie roślinnej strefy śródziemnomorskiej spowodowane działalnością człowieka;  - opisuje cechy roślin tworzących makię;  - wyjaśnia pojęcie: roślinność twardolistna; |  |
| **65.** | Gospodarka i turystyka w strefie śródziemnomorskiej. | **7.3** podaje przykłady zależności między cechami krajobrazu  a formami działalności człowieka  **7.7** opisuje krajobrazy wybranych obszarów Europy (śródziemnomorski, alpejski), rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie | - wymienia nazwy 5 produktów otrzymywanych z roślin uprawianych w strefie śródziemnomorskiej;  - rozpoznaje na ilustracjach 5 roślin uprawianych w strefie śródziemnomorskiej;  - wymienia nazwy atrakcyjnych turystycznie miejsc leżących w strefie śródziemnomorskiej  - pokazuje na mapie atrakcje turystyczne strefy śródziemnomorskiej;  - opisuje życie mieszkańców strefy śródziemnomorskiej;  -przygotowuje prezentację o wybranych atrakcjach turystycznych strefy śródziemnomorskiej;  - wyjaśnia, dlaczego strefę śródziemnomorską nazywa się kolebką cywilizacji europejskiej; |  |
| **66.** | Utrwalenie wiadomości – od równika do zwrotnika. | Utrwalenie wiadomości z jednostek 55-65 | 3.11; 7.3; 7.7; 13.1; 13.2; 13.3; 13.4 |  |
| **67.** | Lasy liściaste i mieszane. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - wymienia cechy klimatu umiarkowanego;  - wskazuje na mapie położenie strefy klimatów umiarkowanych;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - wymienia czynniki ograniczające zasięg występowania lasów liściastych i mieszanych;  - wymienia warstwy lasu;  - opisuje poszczególne warstwy lasu i warunki w nich panujące;  - porównuje strukturę lasu liściastego i wilgotnego lasu równikowego;  - opisuje życie mieszkańców strefy lasów liściastych i mieszanych; |  |
| **68.** | Mieszkańcy lasów liściastych  i mieszanych. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 5 drzew liściastych;  - na podstawie ilustracji omawia zmiany wyglądu drzewa liściastego w ciągu roku;  -wymienia warstwy lasu;  - rozpoznaje na ilustracjach 5 zwierząt występujących w lasach liściastych i mieszanych;  - omawia przystosowania zwierząt żyjących w lasach liściastych i mieszanych do warunków zimowych;  - omawia przystosowania drzew liściastych do zmian temperatury w ciągu roku;  - opisuje życie zwierząt w lesie w poszczególnych porach roku;  - omawia znaczenie lasów; |  |
| **69.** | Strefa stepów – „morze” traw. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz stepowy;  - wskazuje na mapie strefę stepów;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - wyjaśnia pojęcia: step, pampa, preria;  - porównuje przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w strefie lasów liściastych i mieszanych oraz w strefie stepów;  - porównuje warunki klimatyczne w strefie lasów liściastych i mieszanych oraz w strefie stepów;  - porównuje warunki klimatyczne w strefie lasów liściastych i mieszanych oraz w strefie stepów i wyjaśnia przyczyny różnic; |  |
| **70.** | Życie na stepie. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 3 rośliny stepowe;  - rozpoznaje na ilustracjach 5 zwierząt stepowych;  - omawia 3 wybrane przystosowania zwierząt do życia na stepie;  - omawia przystosowania roślin do życia na stepie;  - opisuje zmiany w szacie roślinnej stepów w ciągu roku;  - podaje przykłady przekształcania stepów przez człowieka;  - opisuje życie mieszkańców strefy stepów; |  |
| **71.** | Klimat i roślinność północnych lasów iglastych. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy północnych lasów iglastych;  - rozpoznaje na ilustracjach 5 roślin występujących w tajdze;  - wskazuje na mapie strefę północnych lasów iglastych;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebiegu temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - przyporządkowuje podane rodzaje roślin do właściwych warstw tajgi;  - opisuje pory roku w strefie tajgi;  - omawia przystosowania drzew iglastych do warunków klimatycznych panujących  w strefie tajgi;  - omawia skutki występowania w tajdze wieloletniej zmarzliny;  - opisuje szatę roślinną tajgi; |  |
| **72.** | Przystosowania zwierząt do życia w tajdze. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 5 zwierząt żyjących w tajdze;  - na podstawie ilustracji omawia przystosowania 2 gatunków ssaków do życia w tajdze;  - omawia przystosowania ptaków do życia w tajdze;  - wymienia przykłady owadów, płazów i gadów żyjących w tajdze;  - wyjaśnia pojęcia: tajga ciemna, tajga jasna; |  |
| **73.** | Zimna i bezleśna strefa tundry. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy tundry;  - wskazuje na mapie strefę tundry;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - omawia cechy klimatu panującego w strefie tundry;  - opisuje zjawisko dnia i nocy polarnej;  - wyjaśnia, dlaczego na obszarze tundry nie występują lasy;  - opisuje życie mieszkańców tundry;  - nazywa ludy mieszkające na dalekiej północy; |  |
| **74.** | Przystosowania organizmów do życia w tundrze. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 3 gatunki roślin występujących w strefie tundry;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 gatunki zwierząt występujących w tundrze przez cały rok;  - rozpoznaje na ilustracjach zwierzęta występujące w tundrze podczas dnia polarnego;  - wymienia przystosowania ssaków do życia w tundrze;  - omawia przystosowania roślin do warunków klimatycznych panujących w tundrze;  - rozpoznaje na ilustracjach porosty;  - omawia symbiozę grzybów i glonów w porostach;  - wyjaśnia przyczyny wędrówek reniferów;  - wymienia przystosowania ludzi do życia w mroźnym klimacie; |  |
| **75.** | Pustynie lodowe. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach krajobraz strefy pustyń lodowych;  - wskazuje na mapie strefę pustyń lodowych;  - odczytuje z wykresu klimatycznego przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych;  - omawia cechy klimatu panującego w strefie pustyń lodowych;  - wyjaśnia pojęcie: lądolód;  - porównuje Arktykę i Antarktykę;  - opisuje wyprawy polarne w obszary podbiegunowe;  - omawia wkład Polaków w badania obszarów polarnych;  - wskazuje i nazywa biegun zimna na Ziemi; |  |
| **76.** | Mieszkańcy Arktyki i Antarktydy. | **13.1** charakteryzuje warunki klimatyczne i przystosowania do nich wybranych organizmów w następujących krajobrazach strefowych: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej  **13.2** opisuje krajobrazy świata, w szczególności: lasu równikowego wilgotnego, sawanny, pustyni gorącej, stepu, tajgi, tundry, pustyni lodowej, rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.3** rozpoznaje i nazywa organizmy roślinne i zwierzęce typowe dla poznanych krajobrazów  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - rozpoznaje na ilustracjach 3 gatunki zwierząt występujących w strefie pustyń lodowych;  - na podstawie ilustracji omawia cechy budowy pingwina;  - rozpoznaje na ilustracjach ssaki żyjące na obszarach polarnych;  - rozpoznaje na ilustracjach rośliny występujące na obszarach polarnych;  - omawia przystosowania ssaków do życia na obszarach polarnych;  - rozpoznaje na ilustracjach ssaki wodne zamieszkujące wody otaczające pustynie lodowe; |  |
| **77.** | Krajobraz gór wysokich. | **7.7** opisuje krajobrazy wybranych obszarów Europy (śródziemnomorski, alpejski), rozpoznaje je na ilustracji oraz lokalizuje na mapie  **13.4** podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu, zwłaszcza między klimatem (temperatura powietrza, opady atmosferyczne) a rozmieszczeniem roślin i zwierząt | - wskazuje na mapie Alpy;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 gatunki zwierząt żyjących w Alpach;  - wymienia po kolei piętra roślinne w Tatrach;  - rozpoznaje na ilustracjach 3 gatunki roślin wysokogórskich;  - omawia przystosowania wybranych gatunków zwierząt do życia w górach wysokich;  - podaje charakterystyczną cechę klimatu górskiego;  - wymienia po kolei piętra roślinne w Alpach;  - wymienia cechy krajobrazu wysokogórskiego;  - porównuje piętra roślinne Tatr i Alp;  - omawia charakterystyczne cechy budowy roślin wysokogórskich;  - wyjaśnia, dlaczego w górach wysokich występuje piętrowy układ roślin; |  |
| **78.** | Powtórzenie wiadomości – różnorodność krajobrazów Ziemi. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości z działu 4 | 3.11; 7.3; 7.7; 13.1; 13.2; 13.3; 13.4 |  |
| **79.** | Sprawdzian wiadomości – różnorodność krajobrazów Ziemi. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej: 3.11; 7.3; 7.7; 13.1; 13.2; 13.3; 13.4 | |  |
| **80.** | Poznajemy mieszaniny substancji. | **6.1** wymienia znane właściwości substancji (woda, cukier, sól kuchenna) i ich mieszanin (ocet, sok cytrynowy) występujące  w jego otoczeniu  **14.5** odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, podaje przykłady takich mieszanin z życia codziennego | - wyjaśnia pojęcie mieszanina;  - podaje przykłady różnych mieszanin;  - omawia cechy mieszanin;  - wyjaśnia pojęcie mieszaniny niejednorodnej na podstawie obserwacji mieszaniny wody  i piasku;  - podaje przykłady mieszanin niejednorodnych;  - podaje przykłady substancji nierozpuszczalnych w wodzie;  - wyjaśnia, dlaczego katastrofy tankowców stanowią zagrożenie dla organizmów morskich; |  |
| **81.** | Powietrze jako przykład mieszaniny jednorodnej. | **6.1** wymienia znane właściwości substancji (woda, cukier, sól kuchenna) i ich mieszanin (ocet, sok cytrynowy) występujące  w jego otoczeniu  **14.5** odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, podaje przykłady takich mieszanin z życia codziennego | - podaje skład powietrza;  - charakteryzuje powietrze jako mieszaninę jednorodną substancji;  - wyjaśnia pojęcie mieszaniny jednorodnej;  - podaje cechy fizyczne powietrza;  - wykazuje doświadczalnie, że ciepłe powietrze jest lżejsze od zimnego; |  |
| **82.** | Roztwory wodne substancji. | **6.1** wymienia znane właściwości substancji (woda, cukier, sól kuchenna) i ich mieszanin (ocet, sok cytrynowy) występujące  w jego otoczeniu  **14.5** odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, podaje przykłady takich mieszanin z życia codziennego  **14.3** bada doświadczalnie czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji: temperatura, mieszanie | - wyjaśnia pojęcie mieszaniny jednorodnej na podstawie obserwacji mieszaniny wody  i soli lub wody i octu;  - omawia składniki roztworu;  - wyjaśnia, na czym polega rozpuszczanie;  - bada doświadczalnie wpływ mieszania na szybkość rozpuszczania się cukru w wodzie;  - formułuje wniosek na podstawie przeprowadzonego doświadczenia;  - wymienia czynniki przyspieszające proces rozpuszczania;  - podaje po 3 przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;  - wyjaśnia, czym są stopy i podaje ich przykłady; |  |
| **83,84** | Sposoby rozdzielania mieszanin. | **14.6** proponuje sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych  i niejednorodnych (filtrowanie, odparowywanie, przesiewanie) | - wymienia sposoby rozdzielania mieszanin niejednorodnych ;  - do podanych mieszanin dobiera sposób ich rozdzielenia ;  - rozdziela mieszaninę soli z cukrem pudrem;  - rozdziela mieszaninę siarki i opiłków żelaza;  -omawia filtrację jako sposób rozdzielenia mieszaniny niejednorodnej;  - rozdziela dwoma sposobami mieszaninę wody i kredy;  - omawia sposoby rozdzielenia wody i piasku oraz wody i węgla leczniczego;  - rozdziela mieszaninę mąki ziemniaczanej i cukru, wykorzystując różną rozpuszczalność tych substancji w wodzie;  - wymienia sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych;  - omawia sposób rozdzielenia mieszaniny wody i soli;  - do poznanych sposobów rozdzielania mieszanin dobiera przykłady z życia codziennego;  - wyjaśnia, dlaczego podczas rozdzielania składników mieszanin jednorodnych wykorzystuje się różnice w temperaturze wrzenia lub krzepnięcia składników mieszanin;  - omawia sposób otrzymania tlenu z powietrza przez Karola Olszewskiego i Zbigniewa  Wróblewskiego; |  |
| **85.** | Odwracalne i nieodwracalne przemiany substancji. | **14.1** podaje przykłady przemian odwracalnych: topnienie, krzepnięcie i nieodwracalnych: ścinanie białka, korozja  **14.2** odróżnia pojęcia: rozpuszczanie i topnienie, podaje przykłady tych zjawisk z życia codziennego | - nazywa przemiany stanów skupienia substancji;  - podaje przykłady z życia codziennego różnych przemian stanów skupienia substancji;  - wyjaśnia, na czym polega przemiana odwracalna i nieodwracalna;  - wyjaśnia różnice między rozpuszczaniem a topnieniem substancji;  - podaje przykłady przemian nieodwracalnych zachodzących w najbliższym otoczeniu;  - wyjaśnia, dlaczego wysoka temperatura ciała człowieka stanowi zagrożenie dla jego  życia; |  |
| **86.** | Udział tlenu w przemianach chemicznych. | **14.1** podaje przykłady przemian odwracalnych: topnienie, krzepnięcie i nieodwracalnych: ścinanie białka, korozja  **14.2** odróżnia pojęcia: rozpuszczanie i topnienie, podaje przykłady tych zjawisk z życia codziennego | - wykazuje doświadczalnie udział tlenu w procesie spalania;  - opisuje spalanie jako przykład przemiany nieodwracalnej;  - porównuje procesy utleniania i spalania;  - charakteryzuje procesy utleniania, w których udział bierze tlen: rdzewienie, oddychanie, gnicie;  - omawia znaczenie tych procesów; |  |
| **87.** | Powtórzenie wiadomości – substancje i ich przemiany. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości z działu 5 | 6.1; 14.1; 14.2; 14.5; 14.6 |  |
| **88.** | Sprawdzian wiadomości – substancje i ich przemiany. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej: 6.1; 14.1; 14.2; 14.3; 14.5; 14.6 | |  |
| **89.** | Zasoby przyrody. | Rozszerzenie wymagań szczegółowych z działu 5 Podstawy programowej „Człowiek i środowisko”:  **5.2** wyjaśnia wpływ codziennych zachowań w domu, w szkole,  w miejscu zabawy na stan środowiska  **5.3** proponuje działania sprzyjające środowisku przyrodniczemu  **5.4** podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których zaszły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka  **5.5** podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka | - wyjaśnia pojęcie: zasoby przyrody;  - podaje przykłady zasobów przyrody;  - wyjaśnia, czym są odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody;  - podaje po 2 przykłady zasobów odnawialnych i nieodnawialnych;  - charakteryzuje wyczerpywalne zasoby przyrody;  -omawia na przykładach odtwarzanie się zasobów przyrody;  - klasyfikuje zasoby przyrody występujące w najbliższej okolicy, podając ich przykłady; |  |
| **90.** | Globalne skutki zanieczyszczenia środowiska. | - wymienia przyczyny zanieczyszczeń środowiska;  - podaje 2 przykłady globalnych skutków zanieczyszczeń środowiska;  - wyjaśnia pojęcie: dziura ozonowa;  - wyjaśnia, dlaczego zanieczyszczenia powietrza należą do szczególnie niebezpiecznych;  - omawia rolę warstwy ozonowej; |  |
| **91.** | Wpływ kwaśnych deszczy  i efektu cieplarnianego na stan środowiska. | - wymienia nazwy gazów cieplarnianych;  -podaje 2 sposoby zmniejszenia ilości gazów cieplarnianych;  - wymienia 2 źródła kwaśnych opadów;  - na podstawie schematu omawia powstawanie efektu cieplarnianego;  - podaje przykłady negatywnego wpływu kwaśnych opadów na stan środowiska;  - wyjaśnia rolę gazów cieplarnianych;  - wymienia czynniki wpływające na wzrost ilości gazów cieplarnianych w atmosferze;  - wyjaśnia, w jaki sposób powstają kwaśne opady;  - omawia skutki wzrostu ilości gazów cieplarnianych na środowisko przyrodnicze;  - podaje sposoby zapobiegania powstawaniu kwaśnych opadów; |  |
| **92.** | Międzynarodowa współpraca na rzecz ochrony przyrody. | **5.5** podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka | - proponuje 2 sposoby ratowania ginących gatunków roślin i zwierząt;  - podaje przykłady pamiątek z podróży (przedmiotów), których przywożenie jest zabronione;  - podaje przykłady działań na rzecz ochrony przyrody prowadzonych przez organizacje międzynarodowe;  - podaje przykłady zadań z zakresu ochrony przyrody wymagających międzynarodowej  współpracy;  - podaje przykłady międzynarodowych konwencji na rzecz ochrony przyrody; |  |
| **93.** | Powtórzenie wiadomości – odkrywamy, jak zmienia się Ziemia. | Utrwalenie i uzupełnienie wiadomości z działu 6 | 5.2; 5.3; 5.4; 5.5 |  |
| **94.** | Sprawdzian wiadomości - odkrywamy, jak zmienia się Ziemia. | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych) ujętych w następujących punktach podstawy programowej: 5.2; 5.3; 5.4; 5.5 | |  |

**+ 3 godzin do dyspozycji nauczyciela = 97 godzin zaplanowanych**