

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Dział 1 – Życie w glebie i wodzie					
1. Poznajesz rodzaje gleb	wyjaśnia, co to jest gleba, wskazuje na przykładowym profilu glebowym warstwę próchniczną.	wymienia czynniki, od których zależy rodzaj gleby, rysuje schematyczny profil glebowy.	wyjaśnia etapy powstawania gleby, opisuje poziomy glebowe na schematycznym profilu glebowym, wymienia rodzaj gleby w zależności od skały macierzystej.	opisuje znaczenie gleby jako bogactwa naturalnego, podaje różnice między glebą leśną a glebą wykorzystywaną pod uprawy rolnicze.	rozpoznaje rodzaje gleb na podstawie ich profili.
2. Jakie organizmy żyją w glebie?	podaje znaczenie gleby dla roślin, zwierząt i ludzi, wymienia organizmy żyjące w glebie, wyjaśnia, dlaczego nie wolno wypalać traw.	określa znaczenie warstwy próchnicznej dla żyzności gleby, prezentuje wybrane organizmy glebowe.	określa rolę dżdżownic w podnoszeniu żyzności gleby, podaje argumenty przeciwko wypalaniu traw.	uzasadnia, dlaczego dżdżownice zasługują na ochronę, wyjaśnia, dlaczego po przeprowadzonej obserwacji organizmy należy wypuścić w tym samym miejscu,	wyjaśnia, jak gruzełkowata budowa gleby wpływa na życie roślin.

				skąd zostały pobrane.	
3. Jakie organizmy żyją w wodach słodkich?	wymienia różnice między środowiskiem wodnym a środowiskiem lądowym, podaje przykłady zwierząt wód słodkich w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem ryb.	na wybranych przykładach przedstawia przystosowania roślin do życia w wodzie, rozpoznaje pospolite organizmy słodkowodne.	podaje przykłady słodkowodnych bezkręgowców, opisuje strefy występowania roślin w jeziorze.	wykazuje różnice w warunkach życia w wodzie i na lądzie, wynikające z warunków środowiska, określa, czym jest plankton i jakie jest jego znaczenie.	opisuje strefy występowania roślin w jeziorze, podaje przykład łańcucha pokarmowego w środowisku słodkowodnym.
4. Bezkręgowce – zwierzęta o prostej budowie, żyjące w różnych środowiskach	zalicza dżdżownice i pijawki do pierścienic, a ślimaki i małże do mięczaków, krótko charakteryzuje skorupiaki, pajęczaki i owady.	opisuje narządy oddechowe skorupiaków, pajęczaków i owadów, klasyfikuje pospolitych przedstawicieli bezkręgowców (okazy lub na rysunkach) do odpowiednich grup.	opisuje sposoby wymiany gazowej ślimaków i małżów, wymienia cechy charakterystyczne poznanych grup zwierząt.	porównuje skorupiaki, pajęczaki i owady.	opisuje przebieg rozwoju owadów.
5. Ryby to	wskazuje	wyjaśnia, co to	podaje przykłady	opisuje przebieg	wyjaśnia zasadę

zwierzęta wodne	najważniejsze przystosowania ryb do życia w środowisku wodnym, podaje przykłady ryb słodkowodnych i morskich występujących w Polsce.	znaczy, że ryby są zmiennocieplne.	ryb kostnych i chrzęstnych.	rozmnażania się ryb.	działania pęcherza pławnego.
6. Płazy to zwierzęta wodno-lądowe	podaje przykłady płazów bezogonowych i ogoniastych występujących w Polsce, wymienia cechy przystosowujące płazy do życia w wodzie i na lądzie.	odróżnia płazy od innych zwierząt na podstawie charakterystycznych cech.	opisuje przebieg rozmnażania się i rozwoju płazów.	uzasadnia konieczność ochrony płazów.	wykazuje związek między elementami budowy ciała płazów a środowiskami, w których żyją te zwierzęta.

<p>7. Powtórzenie działu „Życie w glebie i wodzie”</p>	<p>podaje przykłady organizmów żyjących w glebie, podaje przykłady roślin wodnych, rozróżnia ryby i płazy.</p>	<p>porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie, rozróżnia i podaje charakterystyczne cechy pierścienic, mięczaków, skorupiaków, pajęczaków i owadów, wymienia cechy charakterystyczne ryb i płazów świadczące o przystosowaniu do życia w określonych środowiskach.</p>	<p>rozpoznaje pospolite gatunki ryb (z podziałem na słodkowodne i morskie) oraz płazów, porównuje budowę ryb i płazów.</p>	<p>porównuje glebę bielicową, brunatną i czarnoziem, omawia strefowość życia w wodzie, porównuje poznane grupy bezkręgowców.</p>	<p>porównuje rozmnażanie się oraz rozwój ryb i płazów.</p>
<p>Dział 2 – Różnorodność organizmów lądowych</p>					
<p>8. Warunki życia na lądzie</p>	<p>wymienia typowe cechy środowisk lądowych.</p>	<p>opisuje warunki świetlne i temperaturowe na lądzie, podaje przykłady wpływu temperatury na</p>	<p>porównuje warunki życia na lądzie i w wodzie, podaje przykłady wpływu rodzaju podłoża na życie organizmów.</p>	<p>podaje przykłady zależności organizmów lądowych od światła.</p>	<p>uzasadnia, że środowiska lądowe są różnorodne pod względem panujących warunków.</p>

		życie organizmów lądowych.			
9. Dlaczego rośliny nasienne dominują na lądach?	podaje przykłady roślin okrytonasiennych wykorzystywanych	rozpoznaje sosnę, świerk i jodłę.	wykazuje zróżnicowanie roślin okrytonasiennych.	uzasadnia korzyści płynące dla roślin z wytworzenia nasion i owoców.	porównuje rośliny okrytonasienne i nagonasienne.
10. Mchy i paprocie to także rośliny lądowe	odróżnia mchy i paprocie na podstawie budowy zewnętrznej.	opisuje budowę i rolę poszczególnych części mchu, opisuje rolę organów paproci.	charakteryzuje torfowce.	podaje przykłady paprotników chronionych, rozpoznaje i krótko charakteryzuje widłaki oraz skrzypy.	opisuje powstawanie i znaczenie torfowisk.
11. W jaki sposób gady przystosowały się do życia na lądzie?	podaje charakterystyczne cechy gadów, wymienia gady występujące w Polsce.	wymienia grupy gadów.	wskazuje różnice między gadami a płazami.	wykazuje, że rozmnażanie się i rozwój gadów stanowią przystosowanie do życia na lądzie.	uzasadnia konieczność ochrony gadów, podaje przykłady gadów kopalnych.

12. Jak ptaki przystosowały się do lotu?	wymienia cechy budowy zewnętrznej ptaka świadczące o przystosowaniu do lotu.	podaje przykłady polskich ptaków występujących w różnych środowiskach, przedstawia budowę jaja ptaka.	wyjaśnia, na czym polega stałocieplność i jakie korzyści wynikają z niej dla zwierząt.	opisuje rozmnażanie się i rozwój ptaków.	wskazuje cechy budowy wewnętrznej ptaka świadczące o przystosowaniu do lotu.
13. Poznajesz ssaki – kręgowce karmiące młode mlekiem	podaje przykłady ssaków żyjących w różnych środowiskach.	opisuje pokrycie ciała ssaków, wymienia cechy charakterystyczne ssaków.	podaje cechy świadczące o tym, że człowiek jest ssakiem.	porównuje torbacze, stekowce i łożyskowce.	wykazuje różnorodność ssaków.
14. Powtórzenie działu „Różnorodność organizmów lądowych”	rozdziela rośliny okrytonasienne, nagonasienne, paprocie i mchy, rozpoznaje pospolite rośliny nagonasienne i okrytonasienne, rozdziela gady, ptaki i ssaki.	opisuje warunki życia na lądzie, opisuje przystosowania ptaków do lotu, wymienia typowe cechy gadów, ptaków i ssaków.	porównuje warunki życia na lądzie i w wodzie, porównuje rośliny nagonasienne i okrytonasienne, porównuje gady, ptaki i ssaki.	porównuje mchy i paprocie.	wykazuje związek między rozwojem zarodkowym gadów, ptaków i ssaków a uniezależnieniem tych zwierząt od środowiska wodnego.
Dział 3 – Funkcjonowanie organizmów					
15. Poznajesz czynności życiowe	wymienia podstawowe	wskazuje, w jaki sposób jego	krótko omawia poszczególne	wyjaśnia na przykładach, na	wskazuje różnice w realizacji

organizmów	czynności życiowe organizmów.	organizm wykonuje czynności życiowe.	czynności życiowe.	czym polega reagowanie na bodźce.	czynności życiowych między roślinami a zwierzętami.
16. Jakie są sposoby odżywiania się organizmów?	wymienia sposoby odżywiania się organizmów, ze wskazaniem, u których grup organizmów występują.	porównuje odżywianie się samożywne i cudzożywne.	opisuje przebieg fotosyntezy, uwzględnia rolę chlorofilu, wyjaśnia znaczenie procesu fotosyntezy.	opisuje znaczenie roślin w życiu człowieka.	podaje, jakie organizmy są głównymi producentami na lądach i w wodach.
17. Zwierzęta są przystosowane do pobierania różnorodnego pokarmu	podaje przykłady roślinożerców i mięsożerców z najbliższego otoczenia.	na dowolnie wybranych przykładach ptaka i ssaka roślinożernego oraz ptaka i ssaka mięsożernego wskazuje ich przystosowania do zdobywania pokarmu.	opisuje różnorodność przystosowań mięsożerców i roślinożerców do zdobywania pokarmu.	charakteryzuje płożożerców i planktonożerców – ich przystosowania do zdobycia pokarmu, podaje przykłady egzotycznych roślinożerców i mięsożerców, prawidłowo określając kontynent, na którym żyją.	wskazuje różnice między pokarmem roślinnym a zwierzęcym i wynikające z tego konsekwencje dla roślinożerców.
18. Co łączy spalanie	wymienia składniki powietrza,	podaje przykłady materiałów	wykazuje doświadczalnie, że	uzasadnia, że spalanie jest	identyfikuje doświadczalnie

i oddychanie?	zalicza spalanie do przemian nieodwracalnych, opisuje zjawiska towarzyszące spalaniu.	energetycznych, a wśród nich tłuszcze roślinne i zwierzęce, określa znaczenie tlenu jako gazu podtrzymującego spalanie, wymienia wspólne produkty spalania i oddychania.	czynnikiem niezbędnym do spalania jest tlen, określa produkty spalania paliw ciekłych i stałych przy swobodnym dostępie powietrza.	źródłem energii, określa produkty spalania paliw ciekłych i stałych w warunkach niedoboru powietrza.	produkty spalania i oddychania: dwutlenek węgla, parę wodną oraz podaje ich nazwy.
19. Dzięki czemu organizmy uzyskują energię?	podaje przykłady zwierząt prowadzących wymianę gazową za pomocą płuc i skrzeli.	wyjaśnia, co jest celem oddychania, uzasadnia, że wszystkie organizmy muszą oddychać.	podaje, co jest niezbędne do oddychania komórkowego i co powstaje w wyniku tego procesu.	określa sposób wykonywania wymiany gazowej przez rośliny, wykazuje, że oddychanie jest związane z odżywianiem się.	dostrzega analogię między oddychaniem a spalaniem (np. drewna lub węgla).
20. Sposoby rozmnażania się organizmów	wyjaśnia, co jest celem rozmnażania się, podaje przykłady gatunków organizmów żyjących w najbliższym otoczeniu.	określa, jaka jest istota rozmnażania płciowego.	podaje przykłady sposobów bezpłciowego rozmnażania się, wykazuje, że rośliny, podobnie jak zwierzęta, rozmnażają się	porównuje rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe.	uzasadnia, dlaczego pewne organizmy należą do jednego gatunku, a inne nie.

			płciowo.		
21. Powtórzenie działu „Funkcjonowanie organizmów”	wymienia czynności życiowe organizmów, podaje przykłady narządów wymiany gazowej.	określa cel poszczególnych czynności życiowych organizmów, podaje skład powietrza.	określa, czym jest gatunek, wyjaśnia różnicę między samożywnością a cudzożywnością, wyjaśnia różnicę między rozmnażaniem płciowym a bezpłciowym.	opisuje przebieg fotosyntezy, podaje, co jest potrzebne do spalania i co powstaje w jego wyniku, porównuje sposoby wykonywania czynności życiowych przez rośliny i zwierzęta.	porównuje oddychanie i spalanie.
Dział 4 – Planeta Ziemia					
22. Słońce jest gwiazdą, dzięki której istniejemy	wyjaśnia założenia teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika, wymienia planety Układu Słonecznego, opisuje przyczyny powstawania zaćmienia Słońca.	opisuje hipotezę dotyczącą powstania Układu Słonecznego, wymienia planety Układu Słonecznego, w kolejności od Słońca, dzieli je na skaliste i gazowe.	uzasadnia, że dzięki Słońcu może istnieć życie na Ziemi, opisuje ruch planet Układu Słonecznego.	opisuje budowę Układu Słonecznego, wymienia powody, dla których Pluton przestał być planetą.	porównuje historyczne hipotezy (poglądy) dotyczące Układu Słonecznego.
23. Poznajesz planety Układu	wskazuje na schemacie układu	wymienia cechy klimatu wybranej	charakteryzuje planety Układu	porównuje cechy klimatu wybranej	opisuje różne obiekty astronomiczne.

Słonecznego	planet wybraną przez nauczyciela planetę, opisuje wybraną planetę Układu Słonecznego.	planety skalistej i wyjaśnia, dlaczego nie rozwinęło się na niej życie.	Słonecznego.	planety i Ziemi oraz wyjaśnia, dlaczego panują na niej warunki niesprzyjające życiu.	
24. Z czego jest zbudowana Ziemia?	wymienia warstwy budujące Ziemię, rozróżnia przedmioty wykonane z materiałów o właściwościach metalicznych i niemetalicznych.	charakteryzuje substancje metaliczne i niemetaliczne, określa zastosowanie wybranych materiałów o właściwościach metalicznych.	krótko charakteryzuje warstwy budujące Ziemię, posługując się graficznym schematem budowy Ziemi.	wykreśla, według opisu, diagram słupkowy rozpowszechnienia niektórych substancji prostych (pierwiastków głównych) budujących skorupę ziemską.	uzasadnia podział substancji budujących skorupę ziemską na proste i złożone.
25. Globus jest modelem Ziemi	wskazuje na globusie bieguny oraz oś ziemską, rozróżnia południki i równoleżniki.	wymienia rodzaje globusów.	wskazuje na globusie półkulę północną i południową oraz wschodnią i zachodnią, podaje cechy południków i równoleżników.	uzasadnia, że globus jest dobrym modelem naszej planety.	wymienia cechy poznanych globusów, wyjaśnia, jakie znaczenie dla życia na Ziemi ma nachylenie osi ziemskiej do płaszczyzny obrotu.
26. Dlaczego występują noce	definiuje ruch obrotowy Ziemi,	wyjaśnia termin górowanie Słońca,	wyjaśnia obserwowane	uzasadnia wprowadzenie	oblicza godzinę czasu lokalnego na

<p>i dni?</p>	<p>wymienia dzień i noc jako skutek ruchu obrotowego.</p>	<p>wyjaśnia, że na Ziemi występują strefy czasowe oraz słoneczny (lokalny) i czas urzędowy.</p>	<p>zjawisko pozornego ruchu gwiazd na niebie, wyjaśnia zjawisko powstawania dnia i nocy jako następstwo ruchu obrotowego Ziemi, wyjaśnia znaczenie utworzenia stref czasowych.</p>	<p>w niektórych państwach czasu urzędowego, na podstawie mapy stref czasowych w atlasie odczytuje różnice czasu w różnych miejscach na Ziemi.</p>	<p>podstawie długości geograficznej, opisuje pozostałe (nieujęte w podręczniku) skutki ruchu obrotowego Ziemi.</p>
<p>27. Jakie są następstwa ruchu obiegowego Ziemi?</p>	<p>definiuje ruch obiegowy Ziemi, podaje jego czas trwania, wymienia jego najważniejszy skutek – występowanie pór roku.</p>	<p>wymienia daty rozpoczęcia pór roku, wyjaśnia terminy równonoc i przesilenie, wyjaśnia, dlaczego co 4 lata luty ma 29 dni, wymienia i wskazuje na mapie strefy oświetlenia Ziemi.</p>	<p>posługuje się terminami: zwrotnik Raka, zwrotnik Koziorożca, koła podbiegunowe; wskazuje je na globusie.</p>	<p>wskazuje rysunek przedstawiający położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniach przesilen i równonocy, wyjaśnia, w jaki sposób położenie Słońca w stosunku do osi ziemskiej warunkuje oświetlenie Ziemi, rozpoznaje i wskazuje rysunki przedstawiające</p>	<p>samodzielnie wykonuje rysunki przedstawiające położenie Słońca i Ziemi w dniach rozpoczęcia por roku, wyjaśnia zależność pór roku od wysokości Słońca nad widnokreślami.</p>

				położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniach rozpoczynających pory roku.	
28. Poznajesz lądy i oceany	nazywa i wskazuje na globusie oraz mapie kontynenty i oceany, wskazuje na mapie świata przykładową wyspę, półwysep, archipelag wysp.	wyjaśnia terminy linia brzegowa rozwinięta i nierozwinięta, rozpoznaje na mapie linię brzegową rozwinięta i nierozwinięta, podaje nazwę: największego, najmniejszego, najzimniejszego i najcieplejszego kontynentu.	wyjaśnia termin wszechocean, wyjaśnia znaczenie terminów: wyspa, półwysep, przylądek, zatoka, cieśnina, określa, bez mapy, półkulę, na której leży dany kontynent.	opisuje budowę dna oceanicznego, wskazuje na mapie: szelf, stok kontynentalny, rów oceaniczny, grzbiet oceaniczny, wymienia czynniki mające wpływ na zasolenie mórz i oceanów.	wyjaśnia, w jaki sposób dany czynnik wpływa na zmianę zasolenia mórz i oceanów (zwiększa zasolenie czy zmniejsza i dlaczego).
29. Największy, najmniejszy, najcieplejszy, najzimniejszy ...	wskazuje poszczególne kontynenty na globusie, mapie ściennej świata oraz mapie w atlasie,	wskazuje i odczytuje z mapy nazwy większych wysp, półwyspów, cieśnin i mórz przybrzeżnych	wskazuje na mapie granice między Afryką a Europą i Afryką a Azją oraz między innymi kontynentami,	opisuje położenie Australii w stosunku do innych kontynentów, uzasadnia różnice	wymienia przykładowe (największe) państwa leżące na poszczególnych kontynentach,

	wymienia i wskazuje na mapie oceany i morza oblewające poszczególne kontynenty.	każdego kontynentu, rozpoznaje rodzaj linii brzegowej przy różnych kontynentach i uzasadnia swój wybór,	wskazuje na mapie świata Australię.	we florze i faunie między Australią a innymi kontynentami (relikty i endemity), podaje powierzchnię kontynentów – od największego do najmniejszego.	wskazuje na mapie (wymienione przez nauczyciela) większe krainy geograficzne, rzeki i jeziora oraz obiekty na różnych kontynentach.
		wskazuje na mapie obiekty na różnych kontynentach, podaje czy jest to kraina geograficzna, wyspa, półwysep i inne.			analizuje, porównuje mapy tematyczne różnych kontynentów, wyciąga wnioski.
30. Poznajesz życie w oceanach	podaje przykłady morskich organizmów samożywnych i cudzożywnych, opisuje przystosowania zwierząt do życia w głębinach	wyjaśnia, co to jest plankton, wymienia czynniki niezbędne do zachodzenia procesu fotosyntezy.	opisuje przystosowania organizmów do życia w strefie przybrzeżnej i toni wodnej, układa prosty łańcuch	wyjaśnia różnice w sposobie odżywiania się fitoplanktonu i zooplanktonu, wyjaśnia, jak odżywiają się organizmy	układa prosty łańcuch pokarmowy występujący w głębinach oceanicznych, porównuje warunki panujące w poszczególnych

	oceanicznych.		pokarmowy występujący w oceanie.	w głębinach oceanicznych.	strefach.
31. Podróże pomagają lepiej poznać świat	opisuje najdawniejsze odkrycia geograficzne, które przyczyniły się do zmiany sposobu myślenia o Ziemi, opisuje wyprawy Kolumba i Magellana.	wymienia dwa nazwiska Polaków, którzy przyczynili się do poznania różnych zakątków kuli ziemskiej, wskazuje na mapie trasy wybranych podróżników.	ocenia znaczenie podróży Kolumba i Magellana dla rozwoju myśli geograficznej,	wyjaśnia, dlaczego wiek XV i XVI nazwano erą wielkich odkryć geograficznych opowiada o zdobywcach biegunów ziemskich, podaje ich nazwiska.	ocenia znaczenie ery wielkich odkryć geograficznych dla rozwoju świata, ocenia znaczenie odkryć geograficznych dla tempa rozwoju świata w wieku XX i XXI.
32. Powtórzenie działu „Planeta Ziemia”	wyjaśnia założenia teorii heliocentrycznej Mikołaja Kopernika, definiuje ruchy Ziemi (obrotowy i obiegowy), wymienia najważniejsze konsekwencje ruchów Ziemi, nazywa i wskazuje na globusie i mapie kontynenty i oceany	wyjaśnia, dlaczego na Ziemi występują: czas lokalny, czas słoneczny i czas urzędowy, wyjaśnia terminy: górowanie, przesilenie i równonoc. wymienia i wskazuje na mapie strefy	wyjaśnia konsekwencje ruchów Ziemi, wyjaśnia znaczenie utworzenia stref czasowych oraz uzasadnia wprowadzenie czasu urzędowego, posługuje się terminami: zwrotnik Raka, zwrotnik	wyjaśnia, w jaki sposób położenie Słońca w stosunku do osi ziemskiej warunkuje oświetlenie Ziemi, rozpoznaje i wskazuje rysunki przedstawiające położenie Ziemi w stosunku do Słońca w dniach rozpoczynających	na podstawie mapy stref czasowych w atlasie odczytuje różnice czasu w różnych miejscach na Ziemi, opisuje pozostałe (nieujęte w podręczniku) skutki ruchu obrotowego Ziemi, samodzielnie wykonuje rysunki

	oraz pokazuje przykładową wyspę, półwysep, archipelag, wskazuje kontynent: największy, najmniejszy, najcieplejszy, najzimniejszy.	oświetlenia Ziemi, rozpoznaje linię brzegową rozwiniętą i linię brzegową nierozwiniętą, opowiada o najdawniejszych oraz późniejszych odkryciach geograficznych, które przyczyniły się do zmiany sposobu myślenia o Ziemi oraz o wyprawie Kolumba i Magellana.	Koziorożca, koła podbiegunowe; wskazuje je na globusie, wskazuje na mapie granice między Afryką a Europą i Afryką a Azją oraz między innymi kontynentami.	pory roku, wyjaśnia zależność pór roku od wysokości Słońca nad widnokretem, wyjaśnia budowę dna oceanicznego oraz pojęcie wszechoceanu, wymienia czynniki mające wpływ na zasolenie mórz i oceanów, analizuje, porównuje mapy tematyczne różnych kontynentów, wyciąga wnioski, ocenia znaczenie odkryć geograficznych dla tempa rozwoju świata.	przedstawiające położenie Słońca i Ziemi w dniach rozpoczęcia pór roku, wyjaśnia, w jaki sposób dany czynnik wpływa na zmianę zasolenia mórz i oceanów (zwiększa zasolenie czy zmniejsza i dlaczego).
Dział 5 – Krajobrazy Ziemi					
33. Klimaty na Ziemi układają się	wymienia i wskazuje na mapie strefy	wymienia strefy roślinne	charakteryzuje strefy klimatyczne,	wskazuje różnice między strefami	uzasadnia występowanie

strefowo	klimatyczne, określa w przybliżeniu położenie strefy roślinnej w stosunku do równika.	występujące na Ziemi, określa położenie strefy klimatycznej i roślinnej w stosunku do innych stref.	opisuje strefy roślinne występujące na kuli ziemskiej, wymienia strefy leśne i bezleśne.	klimatycznymi i roślinnymi i je uzasadnia, podaje przykłady wpływu różnych czynników przyrodniczych na powstawanie stref roślinnych, uzasadnia różnice między strefami klimatycznymi.	krajobrazów astrefowych, podaje przykłady krajobrazów astrefowych.
34. W pobliżu równika rośnie wilgotny las równikowy	wskazuje na mapie świata obszary występowania wilgotnych lasów równikowych, podaje przykłady organizmów żyjących w wilgotnym lesie równikowym.	wymienia cechy klimatu typowego dla obszarów zajmowanych przez wilgotne lasy równikowe, prezentuje prostą zależność pokarmową występującą w wilgotnym lesie równikowym.	opisuje klimat wilgotnych lasów równikowych i związane z nim warunki życia organizmów.	interpretuje dane dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza przedstawione na wykresie.	prezentuje bogactwo roślin i zwierząt żyjących w wilgotnych lasach równikowych różnych kontynentów.
35. Na Ziemi są „morza traw” –	wskazuje na mapie świata obszary	wymienia charakterystyczne	interpretuje dane przedstawione na	opisuje klimat obszarów	wskazuje obszary sawann na różnych

<p>sawanny</p>	<p>zajmowane przez sawanny, podaje przykłady organizmów zamieszkujących sawanny.</p>	<p>cechy klimatu sawann, opisuje przystosowania organizmów do życia na obszarach trawiastych, prezentuje prostą zależność pokarmową występującą na sawannie.</p>	<p>wykresie dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza.</p>	<p>trawiastych – sawann oraz związane z nim warunki życia organizmów.</p>	<p>kontynentach.</p>
<p>36. Stepy przypominają ogromne łąki</p>	<p>podaje przykłady organizmów zamieszkujących step, pampę, prerię.</p>	<p>wskazuje na mapie świata występowanie obszarów zajmowanych przez obszary trawiaste klimatu umiarkowanego, prezentuje prostą zależność pokarmową występującą na stepie, pampie lub prerii.</p>	<p>interpretuje dane przedstawione na wykresie dotyczące średnich miesięcznych opadów i temperatury powietrza, wymienia charakterystyczne cechy klimatu obszarów zajmowanych przez step, pampę, prerię.</p>	<p>opisuje klimat obszarów trawiastych – prerii, pampy, stepu, puszczy oraz związane z nim warunki życia organizmów, wyjaśnia, dlaczego obecnie obszary trawiaste – stepy – są nazywane spichlerzem świata.</p>	<p>charakteryzuje obszary trawiaste różnych kontynentów.</p>

<p>37. Poznajesz wielkie pustynie świata</p>	<p>wskazuje na mapie świata obszary pustynne, podaje przykłady organizmów zamieszkujących pustynie.</p>	<p>wymienia cechy klimatu obszarów pustynnych na podstawie interpretacji wykresu klimatycznego, opisuje przystosowania organizmów do życia na pustyni.</p>	<p>rozpoznaje na ilustracjach i nazywa rodzaje pustyń.</p>	<p>opisuje klimat pustyń i związane z nim warunki życia organizmów.</p>	<p>prezentuje fragmenty literatury opisujące krajobraz i warunki życia na pustyniach różnych kontynentów.</p>
<p>38. Poznajesz okolice Morza Śródziemnego</p>	<p>wskazuje na mapie obszar basenu Morza Śródziemnego, krótko (3–4 zdania), na podstawie mapy, opisuje ukształtowanie terenu wokół Morza Śródziemnego.</p>	<p>wyjaśnia termin makia, wymienia przykładowe rośliny strefy śródziemnomorskiej, wymienia ważniejsze miasta leżące w krajobrazie śródziemnomorskim, uzasadnia, dlaczego jest to rejon atrakcyjny</p>	<p>uzasadnia, dlaczego świat zwierzęcy w krajobrazie śródziemnomorskim jest ubogi, wymienia zwierzęta tej strefy.</p>	<p>analizuje wykresy klimatyczne i charakteryzuje klimat śródziemnomorski, wyjaśnia, jak zmieniła się roślinność tego regionu na przestrzeni wieków.</p>	<p>ocenia zmiany krajobrazu naturalnego w basenie Morza Śródziemnego w kontekście szybkiego rozwoju turystyki, powodującego zagrożenie dla środowiska.</p>

		dla turystów.			
39. Cechy charakterystyczne krajobrazu wysokogórskiego	wskazuje na mapie ogólnogeograficznej obszar Alp, wymienia atrakcje turystyczne Alp.	opisuje krajobraz gór wysokich w porównaniu z górami niskimi, np. Świętokrzyskimi poznanymi w klasie 5., opisuje klimat Alp, po stronie północnej i południowej, wyjaśnia termin granica wieloletniego śniegu.	wymienia państwa, na których obszarze leżą Alpy, określa, którą część kraju zajmują, opisuje piętra roślinne w Alpach w porównaniu z piętrami roślinnymi w Tatrach (podobieństwa i różnice), podaje przykładowe rośliny w danym piętrze.	wyjaśnia, dlaczego Alpy nazywamy barierą klimatyczną, wyjaśnia przyczyny różnic w klimacie na stokach południowych i północnych Alp, wyjaśnia etapy powstawania lodu lodowcowego w kotłach lodowcowych w Alpach, wyjaśnia powstawanie jeziorów lodowcowych.	ocenia szanse dalszego rozwoju turystyki w Alpach w kontekście ochrony krajobrazu naturalnego, podaje informacje o Alpach, niezamieszczone w podręczniku.
40. Poznajesz życie w tajdze	wskazuje na mapie świata obszary porośnięte tajgą, podaje przykłady roślin i zwierząt charakterystycznych dla tajgi.	opisuje przystosowania roślin i zwierząt do życia w tajdze, układa prosty łańcuch pokarmowy występujący	opisuje klimat umiarkowany chłodny i związane z nim warunki życia organizmów w tajdze. porównuje strategie różnych	wymienia, na podstawie interpretacji klimatogramu, cechy klimatu umiarkowanego chłodnego.	charakteryzuje obszary leśne klimatu umiarkowanego chłodnego na kuli ziemskiej.

		w tajdze.	zwierząt zapewniające im przetrwanie zimy.		
41. Poznajesz życie w tundrze	wskazuje na mapie świata obszary porośnięte tundrą, podaje przykłady organizmów zamieszkujących tundrę.	wymienia, na podstawie interpretacji wykresu klimatycznego, cechy klimatu strefy okołobiegunowej, opisuje przystosowania roślin i zwierząt do życia w tundrze.	opisuje klimat strefy okołobiegunowej i związane z nim warunki życia w tundrze, układa prosty łańcuch pokarmowy występujący w tundrze.	wyjaśnia, dlaczego w tundrze nie występują drzewa, wyjaśnia termin wieloletnia zmarzlina.	prezentuje kartę doświadczenia ukazującego znaczenie wieloletniej zmarzliny w rozwoju roślinności oraz opisuje przebieg doświadczenia i dokumentuje je własnymi fotografiami.
42. Czy w okolicach biegunów istnieje życie?	wskazuje na mapie świata obszary zaliczane do strefy okołobiegunowej, podaje przykłady organizmów zamieszkujących obszary polarne.	podaje, na podstawie interpretacji wykresu klimatycznego, cechy klimatu obszarów okołobiegunowych , wskazuje przystosowania organizmów do	opisuje różnorodność organizmów zamieszkujących obszary Arktyki i Antarktydy, układa prosty łańcuch pokarmowy występujący na obszarach polarnych.	wymienia charakterystyczne rośliny i zwierzęta zamieszkujące tundrę Arktyki, wskazując te, które żyją tam stale i te, które pojawiają się tylko latem.	określa warunki życia na obszarach okołobiegunowych z podkreśleniem różnic między Arktyką i Antarktydą.

		życia na obszarach Arktyki i Antarktydy.			
43. Powtórzenie działu „Krajobrazy Ziemi”	wymienia i wskazuje na mapie strefy klimatyczne i krajobrazowo roślinne Ziemi, spośród stref krajobrazowo roślinnych wymienia te, które mogą być atrakcją turystyczną; podaje przykłady, wskazuje różnice między krajobrazem gór niskich i krajobrazem wysokogórskim.	opisuje położenie stref klimatycznych i krajobrazowych, wymienia przykładowe rośliny i zwierzęta danej strefy krajobrazowo-roślinnej, wymienia pojęcia poznane podczas omawiania krajobrazów na Ziemi.	omawia i charakteryzuje strefy klimatyczne i krajobrazowe (roślinne) na Ziemi.	wskazuje różnice klimatyczne i roślinne między strefami, podaje przykłady i uzasadnia występowanie krajobrazów astrefowych, wyjaśnia znaczenie nowopoznanych pojęć i posługuje się nimi.	przyporządkowuje klimatogramy danej strefie krajobrazowej świata, analizuje je i uzasadnia, posługuje się informacjami o strefach krajobrazowo-roślinnych, które nie są zamieszczone w podręczniku.
Dział 6 – Bliżej fizyki					
44. Wielkości charakteryzujące substancje	wymienia jednostki masy, wymienia jednostki objętości, wyznacza masę i objętość wybranych	przelicza jednostki masy i objętości, definiuje gęstość, na podstawie jednostki masy i objętości podaje	oblicza gęstość substancji, znając jej masę i objętość, interpretuje pojęcie masy i gęstości.	interpretuje gęstość jako wielkość fizyczną.	przekształca wzór na gęstość i wyznacza z niego masę lub objętość.

	ciał.	jednostkę gęstości.			
45. Jakie są rodzaje ruchu?	opisuje dowolny ruch ciała, podaje przykłady ruchów prostoliniowych i krzywoliniowych.	wyjaśnia pojęcie układu odniesienia, wyjaśnia terminy tor i droga, wymienia jednostki czasu i potrafi je przeliczać, wymienia jednostki drogi i potrafi je przeliczać.	podaje przykład świadczący o względności ruchu, stosuje definicję prędkości do wyznaczenia jej wartości.	prezentuje symbole literowe prędkości, drogi i czasu oraz formułę matematyczną definiującą prędkość.	przekształca wzór na prędkość, wyznaczając z niego drogę lub czas.
46. Jak wyznaczyć prędkość ciała?	porównuje prędkości poruszających się ciał.	opisuje sposób wyznaczenia prędkości dowolnego ciała.	przelicza jednostki drogi, czasu i prędkości.	oblicza prędkość poruszających się ciał, znając drogę i czas jej przebycia.	oblicza parametry ruchu na podstawie definicji prędkości.
47. Tarcie i inne opory ruchu	opisuje zjawisko tarcia w ciałach stałych i cieczach, opisuje opory ruchu występujące w przyrodzie.	opisuje pozytywne i negatywne skutki oporów ruchu w przyrodzie.	wyjaśnia, od czego zależy siła tarcia dwóch trących się powierzchni.	podaje, w jaki sposób można zmniejszyć lub zwiększyć siłę tarcia.	opisuje skutki występowania siły tarcia lub oporu ruchu w przykładzie podanym przez nauczyciela.
48. Co nazywamy	wymienia źródła	opisuje przepływ	opisuje wygląd	wyjaśnia pojęcie	wymienia wielkości

prądem elektrycznym?	energii elektrycznej, wymienia przykładowe odbiorniki energii elektrycznej.	prądu elektrycznego, podaje przykłady przewodników i izolatorów.	i funkcję przewodu elektrycznego, podaje przykłady niebezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych.	przewodnika i izolatora, wymienia napięcie, jako cechę charakteryzującą źródła energii elektrycznej.	fizyczne charakteryzujące prąd elektryczny oraz ich jednostki.
49. Kiedy płynie prąd elektryczny?	wymienia elementy prostego obwodu elektrycznego.	opisuje za pomocą symboli elementy prostego obwodu elektrycznego, wymienia warunki przepływu prądu elektrycznego w obwodzie.	rysuje schemat obwodu elektrycznego na podstawie jego rzeczywistego wyglądu, łączy elementy obwodu elektrycznego na podstawie narysowanego schematu.	wyjaśnia znaczenie zabezpieczania obwodu elektrycznego w naszych domach, wymienia sytuacje, w jakich może dojść do porażenia prądem elektrycznym.	rysuje schemat obwodu elektrycznego zawierającego dwa lub więcej odbiorników.
50. Urządzenia, które ułatwiają prace w domu	wymienia urządzenia elektryczne używane w domach, podaje podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące	określa miejsce podłączenia i sposób użytkowania przykładowego urządzenia elektrycznego.	opisuje zasadę bezpiecznego użytkowania przykładowego urządzenia elektrycznego.	prezentuje na wybranym przykładzie zasadę działania prostego urządzenia elektrycznego.	opisuje budowę i zasady działania urządzenia elektrycznego na podstawie instrukcji obsługi.

	podczas korzystania z urządzeń elektrycznych.				
51. Dlaczego oszczędzamy energię elektryczną?	rozdziela odnawialne i nieodnawialne źródła energii, wymienia sposoby oszczędzania energii elektrycznej.	krótko charakteryzuje wybrane źródła energii, podaje przykłady szkodliwego działania kwaśnych opadów na rośliny.	uzasadnia pojęcia: odnawialne i nieodnawialne źródła energii, wyjaśnia szkodliwy wpływ na środowisko produktów spalania paliw kopalnych.	uzasadnia korzyści płynące z oszczędzania energii.	interpretuje wynik doświadczenia <i>Sprawdź, jaki wpływ na rośliny ma „kwaśny deszcz”.</i>
52. Jakie właściwości mają magnesy?	wymienia nazwy magnesów trwałych, podaje, kiedy dochodzi do odpychania, a kiedy do przyciągania biegunów magnetycznych dwóch różnych magnesów.	opisuje pojęcie biegunów magnetycznych.	rozdziela bieguny magnetyczna oraz określa je za pomocą symbolu i koloru.	opisuje pole magnetyczne wokół magnesu sztabkowego i podkowiastego.	podaje zastosowania magnesów.
53. Pole magnetyczne Ziemi	opisuje sposób wyznaczania biegunów	opisuje pole magnetyczne Ziemi,	buduje własny kompas, buduje własny	wyjaśnia, co pokazuje igła magnetyczna.	opisuje wykorzystanie elektromagnesu.

	magnetycznych Ziemi.	wyjaśnia znaczenie występowania pola magnetycznego Ziemi dla niektórych zwierząt.	elektromagnes.		
54. Powtórzenie działu „Blżej fizyki”	wymienia jednostki masy, objętości i gęstości, wymienia jednostki drogi, czasu i prędkości, podaje przykłady przewodników i izolatorów, rysuje symbole graficzne elementów obwodu elektrycznego.	opisuje ruch, biorąc pod uwagę, jego względność i kształt toru, wymienia skutki działania sił tarcia i oporów ruchu, wymienia ciężar i rodzaje trących się powierzchni jako własności siły tarcia, określa właściwości magnesów trwałych.	przelicza jednostki masy i objętości, przelicza jednostki drogi, czasu i prędkości, opisuje przepływ prądu elektrycznego w przewodniku, opisuje pole magnetyczne Ziemi.	oblicza gęstość substancji. znając jej masę i objętość, oblicza prędkość poruszających się ciał, znając drogę i czas jej przebycia.	oblicza masę lub objętość ciał, korzystając z definicji gęstości, oblicza parametry ruchu na podstawie definicji prędkości.
Dział 7 – Powtórzenie przed gimnazjum					
55. Powtórzenie wiadomości – obserwacje	wymienia cechy badacza przyrody, opisuje sposoby	wymienia źródła wiedzy o tematyce przyrodniczej	wyjaśnia znaczenie obserwacji i doświadczeń	określa warunki, w których pozostaje próba badawcza	opisuje poznane zjawiska, posługując się schematem lub

<p>i doświadczenia przyrodnicze</p>	<p>poznawania przyrody, opisuje rolę zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego, podaje przykłady przyrządów optycznych służących do obserwacji wymienionych obiektów przyrodniczych, planuje proste doświadczenie przyrodnicze pozwalające poznać rozwój dowolnej rośliny, podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które można obserwować.</p>	<p>i wskazuje ich znaczenie w formułowaniu wniosków z obserwacji i doświadczeń, odróżnia próbę kontrolną od próby badawczej w doświadczeniu, podaje przykłady dokumentowania obserwacji i doświadczeń przyrodniczych.</p>	<p>w poznawaniu przyrody, wskazuje różnice między próbą badawczą i próbą kontrolną, wyjaśnia, czym się różni obserwacja od doświadczenia przyrodniczego.</p>	<p>i próba kontrolna doświadczenia przyrodniczego, planuje kartę obserwacji przyrodniczej, opisuje znaczenie karty pracy doświadczenia.</p>	<p>modelem, wyjaśnia, kiedy można wyciągać wnioski z obserwacji i doświadczeń.</p>
<p>56. Powtórzenie wiadomości – substancje i ich przemiany</p>	<p>podaje przykłady trzech stanów skupienia substancji i ich mieszanin,</p>	<p>opisuje poznane zjawiska, wyjaśnia poznane pojęcia.</p>	<p>posługuje się drobinowym modelem budowy materii,</p>	<p>definiuje poznane pojęcia, opisuje poznane zjawiska, posługując</p>	<p>wyciąga wnioski z doświadczeń, rozwiązuje poprawnie test</p>

	podaje przykłady poznanych zjawisk, podaje przykłady zastosowania materiałów zależnie od ich właściwości.		określa warunki, w których zachodzą poznane zjawiska.	się schematem lub modelem.	podstawowy (A lub B) i dodatkowo test trudny (C).
57. Powtórzenie wiadomości – pogoda i jej składniki	wymienia podstawowe składniki pogody, rozróżnia opady i osady atmosferyczne.	przedstawia na mapie pogody składniki za pomocą znaków synoptycznych, opisuje, jakie są przyczyny powstawania tęczy, opisuje przyczyny występowania burz.	wymienia przyrządy, za pomocą których mierzymy poszczególne składniki pogody, opisuje pogodę na podstawie mapy synoptycznej lub komunikatu słownego.	porównuje prędkość dźwięku i prędkość światła.	szacuje odległość od centrum burzy na podstawie prędkości dźwięku, światła i czasu między błyskiem pioruna a grzmotem.
58. Powtórzenie wiadomości – świat roślin	rozdziela rośliny zielne, drzewa i krzewy, rozpoznaje organy roślinne, opisuje zmiany w świecie roślin zachodzące w ciągu	podaje przykłady roślin rosnących w różnych środowiskach, rozpoznaje pospolite gatunki nagonasiennych i okrytonasiennych	podaje funkcje organów roślinnych.	rozdziela mchy, paprocie, skrzypy i widłaki, wymienia warunki niezbędne do przebiegu fotosyntezy.	opisuje sposoby rozmnażania się roślin.

	roku.	, podaje miejsce zachodzenia i cel procesu fotosyntezy.			
59. Powtórzenie wiadomości – świat zwierząt	podaje przykłady zwierząt żyjących w różnych środowiskach, rozróżnia bezkręgowce i kręgowce.	wymienia wspólne cechy zwierząt, opisuje podstawowe zasady opieki nad zwierzętami domowymi.	porównuje ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki, klasyfikuje pospolite zwierzęta różnych środowisk do głównych grup systematycznych.	porównuje pierścienice, skorupiaki, pajęczaki, owady i mięczaki, wskazuje przystosowania ryb do życia w wodzie i ptaków do lotu.	podaje przykłady zwierząt egzotycznych żyjących w różnych środowiskach i ich przynależność systematyczną.
60. Powtórzenie wiadomości – organizm człowieka	wymienia komórkę jako najmniejszy element budujący wszystkie organizmy, podaje przykłady układów narządów budujących organizm człowieka, wymienia etapy rozwoju człowieka, opisuje zmiany zachodzące	wymienia narządy budujące organizm człowieka i określa ich przynależność do odpowiedniego układu, podaje funkcje wybranych układów narządów człowieka.	podaje przykłady komórek budujących ciało człowieka, podaje przykłady tkanek budujących ciało człowieka.	opisuje tkankę jako zespół komórek, opisuje układy narządów budujących organizm człowieka, charakteryzuje etapy rozwoju człowieka.	opisuje hierarchiczną budowę ciała człowieka, podaje odpowiednie przykłady.

	w organizmach dziewcząt i chłopców podczas dojrzewania płciowego.				
61. Powtórzenie wiadomości – jak być zdrowym?	opisuje zachowania zapobiegające chorobom przenoszonym przez zwierzęta, bakterie, wirusy, wyjaśnia, na co należy zwracać uwagę podczas zakupu i przechowywania produktów spożywczych. podaje przykłady produktów spożywczych korzystnie i niekorzystnie wpływających na organizm człowieka, wyjaśnia, na czym polega higiena skóry, włosów, zębów, paznokci i odzieży,	podaje przykłady zachowań i sytuacji, które mogą zagrażać zdrowiu i życiu człowieka, wymienia podstawowe zasady bezpiecznego zachowania się w domu. podaje propozycje asertywnego zachowania się wobec presji otoczenia.	uzasadnia konieczność zachowania postawy asertywnej wobec presji otoczenia, wymienia podstawowe zasady postępowania z produktami spożywczymi. opisuje zasady właściwego odżywiania się.	podaje przykłady negatywnego wpływu wybranych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, bakterii i wirusów na zdrowie człowieka.	uzasadnia stwierdzenie, że aktywny wypoczynek sprzyja utrzymaniu zdrowia, wymienia zasady zdrowego stylu życia i uzasadnia konieczność ich stosowania. wykazuje, dobierając argumenty dotyczące fizjologii organizmu człowieka, szkodliwy wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych.

	wskazuje właściwe sposoby spędzania wolnego czasu z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa w czasie gier i zabaw, podaje numery alarmowe.				
62. Powtórzenie wiadomości – Polska, nasza ojczyzna	podaje pełną nazwę państwa polskiego, podaje nazwę miasta będącego stolicą Polski, wymienia i wskazuje na mapie większe miasta Polski,	wymienia państwa graniczące z Polską, podaje od której strony świata dane państwo jest naszym sąsiadem. wymienia instytucje państwowe znajdujące się w stolicy,	omawia podział administracyjny Polski, określa położenie pasów rzeźby terenu względem siebie.	charakteryzuje poszczególne pasy rzeźby terenu w Polsce, wyjaśnia, na jakiej podstawie zostały w Polsce wydzielone pasy rzeźby terenu,	ocenia skuteczność różnych form ochrony przyrody, podaje informacje dotyczące krain geograficznych Polski, nieujęte w podręczniku (ciekawostki).
	na podstawie mapy opisuje ukształtowanie powierzchni Polski.	wymienia nazwy, i krótko omawia (w jednym zdaniu), pasy rzeźby terenu w Polsce, opisuje, w jaki		na podstawie opisu cech krajobrazu, rozpoznaje i podaje nazwę pasa rzeźby terenu, opisuje formy	

		sposób można chronić przyrodę.		ochrony przyrody w Polsce.	
63. Powtórzenie wiadomości - planeta Ziemia	wymienia nazwy ruchów Ziemi, wymienia najważniejsze następstwo ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi, wymienia i wskazuje na mapie kontynenty i oceany kuli ziemskiej.	charakteryzuje ruchy Ziemi, określa wokół czego się odbywa, czas trwania itp. charakteryzuje linię brzegową rozwiniętą i nierozwiniętą.	wymienia wszystkie następstwa ruchów Ziemi. wyjaśnia pojęcie wszechoceanu, charakteryzuje dno oceaniczne.	podaje co najmniej 5 cech charakteryzujących Ziemię jako planetę, charakteryzuje kontynenty, określając ich położenie, linię brzegową i inne cechy, wyjaśnia, dlaczego na Ziemi występują strefy oświetlenia Ziemi i dlaczego na ich obszarze występują strefy klimatyczne, charakteryzuje strefy klimatyczne Ziemi.	wyjaśnia występowanie na Ziemi krajobrazów astrefowych, analizuje mapy tematyczne i wyciąga wnioski.
Dział 8 - Osiągnięcia człowieka					
64. Odkrycia i wynalazki zmieniają życie	wymienia nazwy prostych narzędzi stosowanych przez	przedstawia przełomowe wydarzenia	wyjaśnia znaczenie metod posługiwania się	przedstawia zalety i wady materiałów pisańskich	uzasadnia znaczenie przełomowych odkryć dla rozwoju

ludzi	ludzi pierwotnych, wymienia nazwy surowców stosowanych w dawnych czasach do wyrobu narzędzi.	w dziejach ludzkości, opisuje sposoby wytwarzania pierwszych naczyń używanych przez człowieka.	ogniem, opisuje wpływ hutnictwa szkła na rozwój nauk przyrodniczych.	stosowanych w historii ludzkości.	ludzkości.
65. W jaki sposób ludzie poznają Wszechświat?	wymienia przyrządy i sposoby służące poznawaniu kosmosu.	wymienia ważne wydarzenia związane z podbojem kosmosu.	wskazuje w kolejności chronologicznej wydarzenia związane z podbojem kosmosu.	wymienia powody, dla których ludzie chcą poznawać kosmos.	wymienia wydarzenia z współczesnej historii podboju kosmosu.
66. Co to jest telekomunikacja?	wyjaśnia znaczenie terminu telekomunikacja, wymienia rodzaje sieci tworzące wspólną sieć telekomunikacyjną, wskazuje podstawowe elementy komputera.	wymienia podstawowe elementy sieci telekomunikacyjnej, wymienia zastosowania komputera.	podaje przeznaczenie podstawowych elementów sieci telekomunikacyjnej, przedstawia zasadę działania telefonu.	porównuje zasady działania telefonii stacjonarnej i komórkowej (mobilnej).	charakteryzuje sposoby przesyłania informacji w technice analogowej i cyfrowej.
67. Osiągnięcia medycyny są ogromne	wymienia zasady profilaktyki chorób układu krążenia.	wymienia najważniejsze odkrycia	wyjaśnia zasadę działania szczepionki oraz	wyjaśnia, na czym polega miażdżycy.	wyjaśnia istotę chorób nowotworowych.

		w dziedzinie zwalczania chorób zakaźnych i ich twórców oraz określa, kiedy miały miejsce.	antybiotyków, podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać.		
68. Polacy przyczynili się do rozwoju nauki	wymienia nazwiska pięciu sławnych Polaków, wymienia odkrycia, dokonania, wynalazki poszczególnych osób.	prezentuje sylwetki wybranych, sławnych Polaków.	zestawia nazwiska sławnych Polaków z dziedziną wiedzy i okresem działalności.	omawia dokonania polskich uczonych i wynalazców.	uzasadnia znaczenie dokonań polskich uczonych dla rozwoju nauki.
69. Jakie są globalne problemy ludzkości?	podaje przykłady codziennych działań ludzi, które mogą się przyczynić do ochrony środowiska.	wymienia 3 agendy ONZ i określa ich główne zadania, podaje przykłady polskich organizacji charytatywnych i ich działalności.	wymienia i krótko opisuje główne problemy ludzkości.	przedstawia ideę zrównoważonego.	wymienia alternatywne źródła energii i uzasadnia celowość ich poszukiwania.
70. Fizyka, chemia, biologia i geografia należą do nauk przyrodniczych	wymienia nauki przyrodnicze, podaje po jednym przykładzie zagadnień związanych z fizyką, chemią, biologią i geografią.	krótko omawia, czym się zajmują: fizyka, chemia, biologia i geografia.	podaje przykłady zagadnień fizycznych, chemicznych, biologicznych i geograficznych, które były	podaje przykłady metod badawczych stosowanych w fizyce, chemii, biologii i geografii, uzasadnia znaczenie nauk przyrodniczych	wykazuje istnienie związków między różnymi naukami przyrodniczymi.

			omawiane na lekcjach przyrody.	dla rozwoju cywilizacji ludzkiej.	
--	--	--	-----------------------------------	--------------------------------------	--