**Plan wynikowy**

**Klasa 5**

| **Wymagania podstawowe** | | | | | | | | | | | **Wymagania ponadpodstawowe** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr**  **lekcji** | | | **Temat**  **w podręczniku** | | **Konieczne (dopuszczający)  Uczeń:** | | **Podstawowe (dostateczny)  Uczeń:** | | | | **Rozszerzające  (dobry)  Uczeń:** | | | **Dopełniające  (bardzo dobry)  Uczeń:** | | | **Wykraczające  (celujący)  Uczeń:** | | | | | **PP** | | | |
| DZIAŁ I. WęDrujemy Po PolSCe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | | | 1. Z mapą hipsometryczną  po Polsce | | * wyjaśnia, co oznaczają kolory na mapie hipsometrycznej * wskazuje na mapie Polski niziny, wyżyny i góry | | * odczytuje na mapie hipsometrycznej wysokości bezwzględne * wskazuje na mapie ogólnogeograficznej pasy rzeźby Polski | | | | * wyjaśnia pojęcia: mapa hipsometryczna, niziny, wyżyny, góry * wskazuje różnice między mapą poziomicową a hipsometryczną | | | * wyjaśnia przyczyny pasowego układu rzeźby Polski * rozpoznaje na mapie hipsometrycznej formy terenu na nizinach, wyżynach i w górach | | | * uzasadnia konieczność stosowania różnorodnych odcieni barw wybranego koloru na mapie hipsometrycznej | | | | | 7.1 | | | |
| **2** | | | 2. Piękno krajobrazów naturalnych | | * wyjaśnia pojęcie krajobraz * wymienia elementy krajobrazu | | * wskazuje w najbliższej okolicy krajobraz naturalny | | | | * wymienia 2, 3 rodzaje krajobrazów naturalnych i wskazuje je na mapie Polski | | | * wymienia czynniki wpływające na wygląd krajobrazu * uzasadnia konieczność ochrony wybranych krajobrazów naturalnych | | | * poszukuje w dostępnych źródłach i prezentuje na forum klasy informacje o wybranym, cennym przyrodniczo krajobrazie Polski | | | | | 4.1 | | | |
|  | | |  | |  | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | |  | | | |
| **3** | | | | Zajęcia terenowe: *Przyroda ożywiona i nieożywiona wokół nas* | * rozpoznaje w terenie nieożywione i ożywione składniki krajobrazu | | * opisuje krajobraz najbliższej okolicy | | | | * wymienia czynniki wpływające na wygląd krajobrazu najbliższej okolicy | | | * wyjaśnia przyczyny i skutki zmian krajobrazu najbliższej okolicy | | | * przewiduje zmiany, jakie mogą nastąpić w wyglądzie krajobrazu najbliższej okolicy | | | | | 4.1 | | | |
| **4** | | | | 3. Na tatrzańskich szlakach | * wskazuje Tatry na mapie Polski * wymienia charakterystyczne cechy krajobrazu wysokogórskiego * wymienia 2, 3 cechy charakteryzujące pogodę w Tatrach | | * rozpoznaje na zdjęciach Tatr: turnię, grań, żleb, stożek piargowy * wskazuje na mapie: Rysy, 2, 3 potoki oraz Morskie Oko i Dolinę Pięciu Stawów | | | | * wyjaśnia, w jaki sposób tworzą się żleby i stożki piargowe * wyjaśnia wpływ wysokości bezwzględnej na zmiany elementów pogody (temperatura, opady) | | | * porównuje krajobraz Tatr Wysokich z krajobrazem Tatr Zachodnich * oblicza temperaturę powietrza na szczycie góry, znając temperaturę u podnóża | | | * projektuje kilkudniową wycieczkę w Tatry | | | | | 7.2 | | | |
| **5** | | | | 4. Wśród różnych organizmów Tatr | * wymienia kolejno piętra roślinne Tatr * wymienia 3, 4 typowe zwierzęta zamieszkujące Tatry | | * rozpoznaje rośliny charakterystyczne dla poszczególnych pięter roślinnych w Tatrach | | | | * wskazuje przyczyny piętrowego rozmieszczenia roślin w górach * określa czynniki warunkujące atrakcyjność turystyczną Tatr | | | * opisuje przystosowanie wybranych roślin i zwierząt do życia   w górach wysokich   * uzasadnia konieczność ochrony krajobrazu Tatr | | | * prezentuje informacje na temat osobliwości roślin i zwierząt Tatr | | | | | 7.2 | | | |
| **6** | | | | 5. W jaskiniach wapiennych | * wskazuje na mapie Wyżynę Krakowsko-Częstochowską * wymienia 2, 3 elementy krajobrazu wyżyny wapiennej | | * wymienia 2, 3 formy krasowe podziemne * pokazuje na zdjęciach/rysunkach stalaktyty i stalagmity | | | | * wyjaśnia, w jaki sposób tworzyły się wapienie i powstawały jaskinie * wyjaśnia pojęcia: stalaktyt, stalagmit, stalagnat, krasowienie | | | * opisuje krajobraz wyżyny wapiennej na podstawie mapy krajobrazowej | | | * prezentuje informacje o wybranych przez siebie formach krasowych wyżyny wapiennej | | | | | 7.2 | | | |
| **7** | | | | 6. Na szlaku Orlich Gniazd | * wskazuje na mapie Szlak Orlich Gniazd * rozpoznaje na zdjęciach/ rysunkach Maczugę Herkulesa | | * wymienia elementy krajobrazu krasowego powierzchniowego (ostańce, doliny rzeczne) * wymienia po 2 gatunki roślin i zwierząt występujących na Wyżynie   Krakowsko-Częstochowskiej | | | | * wyjaśnia, dlaczego na skałach wapiennych budowano zamki obronne * wymienia atrakcje turystyczne na Szlaku Orlich Gniazd * rozróżnia formy krasowe podziemne i powierzchniowe | | | * uzasadnia celowość utworzenia Ojcowskiego Parku Narodowego * wyjaśnia, w jaki sposób rośliny przystosowały się do życia na Wyżynie   Krakowsko-Częstochowskiej | | | * przedstawia informacje o zamkach obronnych na Szlaku Orlich Gniazd * planuje wycieczkę turystyczno- krajoznawczą po Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej | | | | | 7.2 | | | |
| **8** | | | | 7. Wśród równin i pagórków na Nizinach Środkowopolskich | * wskazuje na mapie ogólnogeograficznej pas Nizin Środkowopolskich * wymienia charakterystyczne cechy krajobrazu nizin | | * wskazuje na mapie niziny: Południowowielkopolską, Śląską, Mazowiecką i Polesie Lubelskie * wskazuje na mapie puszcze i parki narodowe Niziny Mazowieckiej i Polesia Lubelskiego | | | | * rozpoznaje na mapie formy terenu występujące na nizinach * wyjaśnia wpływ klimatu   i rodzaju gleb na rozwój rolnictwa | | | * porównuje warunki klimatyczne i glebowe na Nizinie Śląskiej, Południowowielkopolskiej i Mazowieckiej * uzasadnia celowość utworzenia Kampinoskiego i Poleskiego Parku Narodowego | | | * przygotowuje i przedstawia prezentację o wybranym parku narodowym nizin | | | | | 7.2 | | | |
| **9** | | | | 8. Wzdłuż malowniczej Niziny Podlaskiej | * wskazuje na mapie ogólnogeograficznej Nizinę Podlaską * wymienia walory przyrodnicze Niziny Podlaskiej | | * wskazuje na mapie parki narodowe: Białowieski, Narwiański i Biebrzański * opisuje formy terenu, cechy klimatu i rodzaje gleb | | | | * wymienia rzeki płynące przez parki narodowe: Narwiański i Biebrzański * wymienia chronione gatunki roślin i zwierząt w poszczególnych parkach narodowych Niziny Podlaskiej | | | * wyjaśnia, dlaczego Nizina Podlaska jest krainą słabo przekształconą przez człowieka | | | * przygotowuje folder turystyczno-krajoznawczy o Nizinie Podlaskiej | | | | | 7.2 | | | |
| **10** | | | | 9. W Puszczy Białowieskiej | * wskazuje na mapie Polski położenie Puszczy Białowieskiej * rozpoznaje symbol Białowieskiego Parku Narodowego | | * opisuje Puszczę Białowieską na podstawie filmu/ prezentacji lub informacji w podręczniku * wymienia po 3, 4 gatunki roślin i zwierząt zamieszkujących Puszczę Białowieską | | | | * omawia rolę martwych drzew w naturalnym lesie | | | * opisuje krążenie substancji w naturalnym lesie * uzasadnia celowość utworzenia Białowieskiego Parku Narodowego | | | * wyszukuje w różnych źródłach i prezentuje informacje na temat osobliwości Białowieskiego Parku Narodowego * prezentuje historię ratowania żubrów w Polsce | | | | | 7.2 | | | |
| **11** | | | | 10. Wędrując nad jeziorami i po morenach pojezierzy | * wskazuje na mapie ogólnogeograficznej Pojezierze Mazurskie oraz 2, 3 największe jeziora tego regionu (Śniardwy, Mamry) * wymienia 2, 3 gatunki ptaków i ryb jezior mazurskich | | * wymienia atrakcje turystyczne Krainy Wielkich Jezior Mazurskich | | | | * wyjaśnia, w jaki sposób powstał krajobraz pojezierny * określa zależności miedzy warunkami naturalnymi a gospodarką na pojezierzach | | | * opisuje krajobraz pojezierny, stosując pojęcia: jeziora po- lodowcowe, moreny czołowe, głazy narzutowe | | | * uzasadnia, dlaczego warto utworzyć Mazurski Park Narodowy | | | | | 7.2 | | | |
| **12** | | | | 11. Nad brzegiem wysokim i niskim | * wskazuje na mapie ogólnogeograficznej pas Pobrzeży Południowobałtyckich * wymienia typy wybrzeży w Polsce * wyjaśnia proces cofania się klifu | | * wymienia główne siły natury rzeźbiące krajobraz nadmorski * wymienia i opisuje elementy rzeźby nadmorskiej: mierzeja, zatoka, klif, plaża | | | | * wyjaśnia proces tworzenia się mierzei i powstawania jezior przybrzeżnych * uzasadnia celowość utworzenia Słowińskiego Parku Narodowego | | | * rozróżnia formy powstałe   w wyniku budującej i niszczącej działalności sił natury na pobrzeżu   * opisuje rolę Wisły w powstawaniu Żuław Wiślanych | | | * wyszukuje i prezentuje informacje o Wolińskim Parku Narodowym * wyjaśnia zależności między położeniem nadmorskim   a formami gospodarowania na wybrzeżu | | | | | 7.2 | | | |
| **13** | | | | 12. Z szumem fal Morza Bałtyckiego | * odczytuje z mapy nazwy państw leżących nad Bałtykiem * wskazuje na mapie rzeki wpadające do morza * wymienia 3 gatunki zwierząt zamieszkujących Morze Bałtyckie | | * opisuje położenie Morza Bałtyckiego * wyjaśnia, dlaczego Morze Bałtyckie jest morzem śródlądowym (śródziemnym) | | | | * wyjaśnia, dlaczego Morze Bałtyckie jest słabo zasolone | | | * analizuje i wymienia przyczyny zanieczyszczenia morza | | | * wyjaśnia celowość powołania Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku | | | | | 7.2 | | | |
| **14**  **15** | | | | Uczeń w działaniu: Rozpoznaję typy krajobrazów Polski | * rozpoznaje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny   i góry   * lokalizuje na mapie Polski rzeki i jeziora oraz poznane parki narodowe | | * lokalizuje na mapie krainy geograficzne Polski i ich główne miasta | | | | * wykonuje własną mapę hipsometryczną zgodnie z instrukcją | | | * interpretuje mapy klimatyczne * porównuje temperaturę powietrza i opady w różnych częściach Polski | | | * porównuje warunki przyrodnicze w poszczególnych pasach rzeźby Polski | | | | | 7.1 | | | |
| **16** | | | 13. Podsumowanie działu *Wędrujemy po Polsce* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **17** | | | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ II. POZNAJEMY KRAJOBRAZY PRZEKSZTAŁCONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **18** | 14. Krajobrazy przekształcone przez człowieka | | | | * wskazuje zmiany, jakie wprowadza człowiek w najbliższej okolicy * wymienia elementy krajobrazu antropogenicznego | | * wymienia typy krajobrazów przekształconych przez człowieka * opisuje charakterystyczne cechy krajobrazów: rolniczego, przemysłowego   i wielkomiejskiego | * objaśnia, czym jest krajobraz * wymienia przyczyny przekształcania krajobrazów przez człowieka | | | | * wskazuje skutki przekształcania krajobrazów naturalnych | | | * ocenia stopień przekształcenia krajobrazu swojej okolicy | | | | | 7.2,  7.3 | | | |
| **19** | 15. W krainie rolniczej | | | | * wskazuje na mapie Polski Wyżynę Lubelską * wymienia rośliny uprawiane na Wyżynie Lubelskiej | | * opisuje krajobraz rolniczy * lokalizuje na mapie krajobrazowej Wyżyny Lubelskiej obszary rolnicze | * wymienia czynniki decydujące o rozwoju rolnictwa * wyjaśnia, dlaczego na Wyżynie Lubelskiej dobrze rozwija się przemysł spożywczy | | | | * wymienia rodzaje spożywczych zakładów przemysłowych na Wyżynie Lubelskiej * podaje przykłady wykorzystywania na wsi dotacji unijnych | | | * ocenia zmiany, jakie zachodzą w rolnictwie w ostatnich latach | | | | | 4.1,  7.2,  7.3 | | | |
| **20** | 16. Wśród kominów fabrycznych i hałd | | | | * wskazuje na mapie Polski Wyżynę Śląską i jej główne miasta * wymienia surowce mineralne Wyżyny Śląskiej | | * wymienia skutki eksploatacji węgla kamiennego * wyjaśnia, w jaki sposób powstają wyrobiska i hałdy kopalniane | * opisuje krajobraz przemysłowy Wyżyny Śląskiej * wymienia przyczyny i skutki zanieczyszczenia środowiska | | | | * opisuje, w jaki sposób rozwiązuje się problemy ekologiczne na Wyżynie Śląskiej | | | * proponuje własne sposoby poprawy stanu środowiska Wyżyny Śląskiej | | | | | 4.1,  7.2,  7.3 | | | |
| **21** | 17. W zgiełku wielkiego miasta | | | | * wskazuje na mapie Polski 5 największych miast * opisuje wygląd wielkiego miasta | | * wymienia główne problemy wielkich miast | * określa pozytywne i negatywne skutki życia w wielkim mieście | | | | * wskazuje powody rozwoju miast * opisuje rolę strefy podmiejskiej | | | * prezentuje informacje o wybranym wielkim mieście Europy | | | | | 4.1,  7.2,  7.3 | | | |
| **22** | 18. W parku miejskim | | | | * wymienia 2, 3 przyczyny zakładania terenów zielonych w miastach * podaje 2, 3 zasady właściwego zachowywania się w parku miejskim | | * rozpoznaje charakterystyczne rośliny i zwierzęta spotykane w parkach miejskich * porównuje warunki panujące w parku i poza parkiem –   w centrum miasta | * określa wpływ terenów zielonych na zdrowie oraz samopoczucie mieszkańców miast * uzasadnia konieczność tworzenia terenów zielonych w miastach | | | | * analizuje problemy występujące w parkach miejskich i proponuje sposoby ich rozwiązania | | | * prezentuje informacje z różnych źródeł na temat walorów przyrodniczych wybranego parku miejskiego | | | | | 7.3 | | | |
| **23** | Zajęcia terenowe: *Zmiany krajobrazu w najbliższej okolicy* | | | | * wymienia elementy krajobrazu najbliższej okolicy | | * rozpoznaje antropogeniczne formy terenu | * wskazuje pozytywne i negatywne zmiany krajobrazu najbliższej okolicy | | | | * ocenia stopień przekształcenia krajobrazu | | | * aktualizuje (unacześnia) mapę topograficzną najbliższej okolicy | | | | | 4.1,  7.2,  7.3 | | | |
| **24** | Uczeń w działaniu: Poznaję formy działalności człowieka | | | | * wymienia antropogeniczne formy terenu * wskazuje zmiany w krajobrazie najbliższej okolicy | | * odczytuje z mapy miejsca występowania surowców mineralnych * wymienia zmiany w krajobrazach powstałe w wyniku działalności człowieka | * odczytuje z mapy położenie lasów i obszarów rolniczych | | | | * wskazuje zmiany, jakie zachodzą w rozwoju przestrzeni wielkomiejskiej * podaje przyczyny i skutki zmian w krajobrazie przemysłowym | | | * określa, jakie zmiany w krajobrazie najbliższej okolicy mogą nastąpić w ciągu najbliższych 10 lat | | | | | 7.3 | | | |
| **25** | 19. Po ulicach starego Krakowa | | | | * wskazuje na planie Krakowa Wawel, Rynek Główny i Sukiennice | | * wymienia 3 najcenniejsze zabytki architektury Krakowa * odczytuje nazwy ulic, przy których leżą | * wymienia najważniejsze walory turystyczne Krakowa | | | | * opisuje najcenniejsze zabytki Krakowa, ich historię i znaczenie | | | * proponuje własną trasę wycieczki po Krakowie | | | | | 7.5 | | | |
| **26** | 20. Traktem Królewskim po Warszawie | | | | * wskazuje na planie Warszawy Zamek Królewski, Stare Miasto, Łazienki Królewskie i Wilanów | | * wymienia 4 najcenniejsze zabytki na Trakcie Królewskim * odczytuje nazwy ulic, przy których znajdują się te zabytki | * wymienia najważniejsze walory turystyczne Warszawy | | | | * opisuje najcenniejsze zabytki Warszawy | | | * proponuje własną trasę wycieczki po Warszawie | | | | | 7.5 | | | |
| **27** | 21. W zabytkowym Gdańsku | | | | * wskazuje na planie Gdańska ul. Długi Targ, Motławę, Kościół Mariacki | | * wymienia 4 najcenniejsze zabytki Gdańska * odczytuje nazwy ulic, przy których leżą | * wymienia najważniejsze walory turystyczne Gdańska | | | | * opisuje najcenniejsze zabytki Gdańska | | | * wskazuje związki położenia Gdańska nad morzem z rozwojem miasta | | | | | 7.5 | | | |
| **28** | 22. Podsumowanie działu: *Poznajemy krajobrazy przekształcone* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **29** | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ III. bADAmy WŁAśCIWośCI CIAŁ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **30** | 23. Rodzaje oddziaływań | | | | * podaje nazwy oddziaływań * określa źródło oddziaływań * wyjaśnia, że oddziaływanie występuje między dwoma ciałami | | * podaje przykłady oddziaływań * przewiduje skutki oddziaływań | | * opisuje oddziaływanie grawitacyjne jako oddziaływanie na odległość (grawitacyjne spadanie ciał) * określa oddziaływanie mechaniczne (sprężyste) jako oddziaływanie wymagające bezpośredniego kontaktu ciał | | * odróżnia oddziaływania bez- pośrednie i na odległość * podaje siłę jako miarę oddziaływania między ciałami * określa oddziaływanie między planetami i Słońcem jako oddziaływanie grawitacyjne | | | * porównuje spadanie ciał o różnych kształtach i różnych masach * określa zależność między siłą oddziaływania grawitacyjnego a odległością między środkami ciał | | | | | | | | | 10.1,  10.7 | | |
| **31** | 24. Właściwości magnetyczne ciał | | | | * podaje nazwy biegunów magnetycznych * opisuje oddziaływanie magnesu na ciała | | * wyjaśnia, do czego służy kompas * omawia budowę kompasu * opisuje sposób posługiwania się kompasem * opisuje oddziaływanie między biegunami magnetycznymi | | * opisuje zachowanie się igły magnetycznej w pobliżu magnesu * sprawdza oddziaływanie magnesu z polem magnetycznym Ziemi * określa oddziaływanie magnetyczne jako oddziaływanie na odległość | | * bada i wymienia czynniki zakłócające działanie kompasu * wskazuje ciała magnesujące się * wyjaśnia, że biegunów magnetycznych nie można rozdzielić * wykazuje zależność między magnesami i siłą oddziaływania między nimi | | | * wskazuje bieguny magnetyczne Ziemi * wyjaśnia różnice w położeniu biegunów geograficznych   i magnetycznych   * opisuje powstawanie zorzy polarnej jako skutek występowania pola magnetycznego Ziemi | | | | | | | | | 10.7,  10.8 | | |
| **32** | Uczeń w działaniu: Buduję własny kompas i sprawdzam jego działanie | | | | * bada oddziaływanie miedzy magnesami (przyciąganie   i odpychanie) | | * posługuje się kompasem   w celu określenia kierunków geograficznych w klasie | | * buduje własny kompas * określa kierunki geograficzne, używając własnoręcznie wykonanego kompasu | | * bada wpływ pola magnetycznego i elektrycznego na wskazania kompasu * bada wpływ przedmiotów metalowych na wskazania kompasu | | | * magnesuje przedmioty wykonane z żelaza i opisuje ich działanie jako magnesu nietrwałego | | | | | | | | | 10.7,  10.8 | | |
| **33** | 25. Zjawiska elektryczne w przyrodzie | | | | * elektryzuje ciało przez potarcie * podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie | | * wskazuje w otoczeniu zjawiska elektryzowania przez tarcie * wymienia ciała elektryzujące się dodatnio i ujemnie * określa zasady zachowania się w czasie burzy | | * bada oddziaływanie ciał naelektryzowanych na ciała wykonane z różnych substancji * wyjaśnia oddziaływanie na odległość ciał naelektryzowanych * omawia powstawanie wyładowań atmosferycznych | | * opisuje skutki oddziaływania między ciałami naelektryzowanymi jednoimiennie   i różnoimiennie   * wyjaśnia zasadę działania elektroskopu | | | * bada doświadczalnie oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi przez potarcie i wyciąga wnioski * wykonuje własny elektroskop i korzysta z niego do wykazania naelektryzowania ciał * wyjaśnia, dlaczego w czasie burzy jesteśmy bezpieczni w samochodzie | | | | | | | | | 10.1,  10.2 | | |
| **34** | 26. Przewodnictwo elektryczne | | | | * wymienia przykłady przewodników i izolatorów * wymienia elementy potrzebne do zbudowania prostego obwodu elektrycznego | | * buduje prosty obwód składający się z baterii, żarówki (silniczka) i włącznika * wymienia warunki konieczne do przepływu prądu elektrycznego | | * korzysta z prostego układu elektrycznego do sprawdzenia przewodzenia prądu przez różne substancje | | * określa świecenie żarówki (pracę silniczka) jako skutek przepływu prądu * wyjaśnia, na czym polega przepływ prądu elektrycznego | | | * przedstawia schematycznie przepływ prądu elektrycznego | | | | | | | | | 10.5 | | |
| **35** | 27. Elektryczność wokół nas | | | | * wymienia źródła prądu elektrycznego (np. baterie, akumulatory, prądnice) * wymienia odbiorniki prądu elektrycznego | | * podaje przykłady odbiorników zasilanych z różnych źródeł * podaje wartość napięcia elektrycznego dostarczanego do mieszkań z elektrowni | | * wyjaśnia pojęcie napięcie elektryczne * odczytuje napięcie elektryczne z opisów na odbiornikach prądu * wykazuje, że niektóre owoce mogą być źródłem prądu elektrycznego | | * dobiera źródła prądu do odbiornika (np. do żarówek o różnych mocach) * rysuje schemat obwodu elektrycznego * wykazuje doświadczalnie zależność jasności świecenia żarówki od ilości baterii podłączonych do obwodu | | | * omawia przykłady organizmów wytwarzających prąd elektryczny | | | | | | | | | 10.3 | | |
| **36** | 28. Skutki przepływu prądu | | | | * wymienia skutki przepływu prądu: cieplny, świetlny, magnetyczny, mechaniczny | | * opisuje skutki przepływu prądu w przykładowych domowych urządzeniach elektrycznych (np. grzałka, silnik odkurzacza, żarówka) | | * wskazuje możliwości wykorzystania skutków przepływu prądu w życiu codziennym * opisuje wygląd symboli ostrzegających przed porażeniem prądem elektrycznym | | * wykazuje doświadczalnie przepływ prądu przez wodę * przewiduje skutki niewłaściwego użytkowania urządzeń elektrycznych | | | * sprawdza doświadczalnie skutki przepływu prądu elektrycznego | | | | | | | | | 10.4 | | |
| **37**  **38** | Uczeń w działaniu: Badam zjawiska elektryczne | | | | * wykonuje własny elektroskop * opisuje warunek konieczny do przepływu prądu   w obwodzie | | * sprawdza działanie elektroskopu * omawia oddziaływanie między naelektryzowanymi ciałami * buduje prosty obwód elektryczny i sprawdza jego działanie | | * wykorzystuje elektryzowanie się ciał do oddzielania substancji * buduje elektromagnes | | * opisuje budowę elektromagnesu i rolę jego poszczególnych elementów * prawidłowo dokumentuje swoją pracę doświadczalną | | | * wykrywa naelektryzowanie ciał * korzysta z prostego obwodu elektrycznego do wykazania przepływu prądu przez ciało człowieka | | | | | | | | | 10.2,  10.3,  10.4,  10.5 | | |
| **39** | 29. Elektryczność w moim domu | | | | * omawia skutki braku energii elektrycznej we współczesnym świecie * dostrzega konieczność oszczędzania energii elektrycznej | | * wyjaśnia rolę bezpiecznika w obwodzie elektrycznym * wyjaśnia rolę licznika energii elektrycznej | | * podaje zasady bezpiecznej obsługi podstawowych domowych urządzeń elektrycznych | | * wyjaśnia zasadę korzystania z odbiorników energii elektrycznej w celu jej oszczędzania * szacuje koszty zużycia energii elektrycznej | | | * wyjaśnia zalety korzystania z odbiorników energooszczędnych * wskazuje zalety korzystania ze źródeł odnawialnych   w celu wytwarzania energii elektrycznej | | | | | | | | | 10.6 | | |
| **40** | 30. Podsumowanie działu: *Badamy właściwości ciał* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **41** | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ IV. PoZnAjemy tAjemnICe ZjAWISk śWIetlnyCh | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **42** | 31. Zjawiska świetlne | | | | * dostrzega konieczność oświetlenia w celu widzenia swojego otoczenia * wymienia źródła światła | | * podaje przykłady naturalnych i sztucznych źródeł światła * posługuje się pojęciami wiązka światła i promień świetlny | | * wyjaśnia zasadę powstawania cienia i półcienia; * opisuje sposoby wykazania prostoliniowego rozchodzenia się światła | | * demonstruje na przykładzie prostoliniowe rozchodzenie się światła * otrzymuje doświadczalnie promień świetlny * buduje kamerę otworkową i opisuje powstały obraz | | | * wskazuje przykłady skutków prostoliniowego rozchodzenia się światła w przyrodzie * opisuje powstawanie obrazu w kamerze otworkowej | | | | | | | | | 11.4 | | |
| **43** | 32. Odbicie światła | | | | * opisuje odbicie się światła od zwierciadła płaskiego * podaje przykłady odbicia światła w przyrodzie | | * posługuje się pojęciami promień padający i promień odbity * opisuje zjawisko rozproszenia światła * podaje przykłady stosowania elementów odblaskowych | | * określa zależność między kątem padania i kątem odbicia * rysuje promień padający i promień odbity od gładkiej i od pofałdowanej powierzchni | | * wymienia rodzaje zwierciadeł i podaje ich przykłady * sprawdza doświadczalnie odbicie i rozproszenie się światła * wymienia przykłady odbicia i rozproszenia światła | | | * opisuje budowę i zastosowanie peryskopu * rysuje bieg promieni świetlnych w peryskopie | | | | | | | | | 11.5 | | |
| **44** | 33. Świat pełen kolorów | | | | * opisuje światło białe jako mieszaninę barw * podaje przykłady rozszczepienia światła w przyrodzie | | * rozpoznaje tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego * rozszczepia światło na płycie CD | | * wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne * odróżnia barwy podstawowe od barw złożonych * rozróżnia pojęcia pochłanianie i odbicie światła | | * bada zjawisko załamania światła * posługuje się pojęciem widma światła białego | | | * wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego * wyjaśnia, na czym polega składanie światła o różnych barwach | | | | | | | | |  | | |
| **45**  **46** | Uczeń w działaniu: *Buduję proste przyrządy optyczne* | | | | * wytwarza obraz wielokrotny * otrzymuje widmo światła białego za pomocą płyty CD | | * opisuje powstawanie obrazu wielokrotnego * otrzymuje widmo światła białego za pomocą naczynia wypełnionego wodą | | * buduje kalejdoskop * sprawdza działanie kalejdoskopu * dostrzega różnice w widmie otrzymanym za pomocą CD światła pochodzącego z różnych źródeł | | * wyjaśnia powstawanie obrazu w kalejdoskopie * bada zjawisko załamania światła * prawidłowo dokumentuje swoją pracę badawczą | | | * bada bieg promieni świetlnych przechodzących z powietrza do wody   i odbijających się od zwierciadła | | | | | | | | | 11.4,  11.5 | | |
| **47** | 34. Powstawanie obrazów | | | | * opisuje budowę i zasadę działania lupy * podaje przykłady zastosowania lupy | | * wytwarza za pomocą lupy ostre obrazy przedmiotu na ekranie * rozróżnia obrazy odwrócone i proste oraz powiększone   i pomniejszone | | * wyznacza ognisko lupy * posługuje się pojęciami ognisko i ogniskowa * wymienia rodzaje soczewek skupiających | | * rysuje powstawanie obrazu w lupie * podaje przykłady ciał, które mogą skupiać promienie świetlne jak lupa | | | * wytwarza obraz powstały w naczyniu wypełnionym wodą * wyjaśnia, kiedy obraz powstały w lupie jest powiększony,   a kiedy pomniejszony | | | | | | | | | 8.7 | | |
| 48 | 35. Budowa i działanie oka | | | | * określa rolę narządu wzroku w odbieraniu wrażeń   z otoczenia   * wymienia 2, 3 czynniki stanowiące zagrożenie dla narządu wzroku | | * wskazuje na schemacie oka położenie źrenicy, soczewki i siatkówki * omawia zasady ochrony narządu wzroku przed szkodliwymi czynnikami | | * określa rolę poszczególnych części oka w procesie widzenia * omawia proces powstawania obrazu w oku człowieka | | * określa rolę mózgu w procesie odbierania wrażeń wzrokowych z otoczenia | | | * wyjaśnia, na czym polega zjawisko złudzenia optycznego * opisuje wybraną wadę i chorobę narządu wzroku | | | | | | | | | 8.6,  9.5 | | |
| **49** | 36. Podsumowanie działu: *Poznajemy tajemnice zjawisk świetlnych* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **50** | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ V. oDkryWAmy śWIAt DźWIękóW WokóŁ nAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **51** | 37. Dźwięki wokół nas | | | | * podaje przykłady źródeł dźwięków * dostrzega różnicę dźwięków w zależności od ich źródła | | * opisuje mechanizm powstawania dźwięków * wymienia cechy charakteryzujące dźwięk * wyjaśnia pojęcie barwa dźwięku | | | * wyjaśnia zależność wysokości dźwięku od długości i naprężenia struny * wyjaśnia zależność głośności dźwięku od amplitudy drgającej struny | * wytwarza dźwięki o różnej wysokości za pomocą struny lub słupa powietrza * wytwarza dźwięki o różnej głośności | | | | | | * wyjaśnia pojęcia ultradźwięki i infradźwięki * opisuje wytwarzanie dźwięków przez przykładowe instrumenty muzyczne, między innymi organy | | | | | 8.8 | | | |
| **52** | 38. Rozchodzenie się dźwięków | | | | * określa, kiedy dźwięki docierają do człowieka | | * opisuje rozchodzenie się dźwięku jako falę podłużną (zagęszczenia i rozrzedzenia drobin powietrza) * posługuje się pojęciem fala dźwiękowa | | | * bada rozchodzenie się dźwięków w różnych ośrodkach * wyjaśnia zjawisko załamania dźwięku | * wykazuje, że do rozchodzenia się dźwięku potrzebny jest ośrodek materialny | | | | | | * wyjaśnia rozchodzenie się dźwięku jako przekazywanie drgań między drobinami ośrodka | | | | | 8.9 | | | |
| **53** | Uczeń w działaniu: *Badam rozchodzenie się dźwięków* | | | | * sprawdza, czy drgające ciała powodują drgania drobin powietrza | | * bada, jak można wytworzyć dźwięk * wytwarza różne dźwięki za pomocą prostych przyrządów drgających | | | * bada, od czego zależy wytwarzany dźwięk (długość   i naprężenie struny, wysokość słupa powietrza) | * buduje własny telefon   i sprawdza jego działanie   * dokumentuje swoją pracę badawczą | | | | | | * bada zależność wysokości dźwięku od długości płytek w cymbałkach | | | | | 8.8,  8.9 | | | |
| **54** | 39. Ucho jako narząd słuchu i równowagi | | | | * określa rolę narządu słuchu w odbieraniu wrażeń z otoczenia * wymienia 2, 3 czynniki stanowiące zagrożenie dla narządu słuchu | | * wskazuje na schemacie ucha położenie błony bębenkowej   i podaje jej rolę   * omawia zasady ochrony narządu słuchu przed szkodliwymi czynnikami | | | * nazywa i wskazuje główne części ucha na modelu lub schemacie * określa rolę poszczególnych części ucha * uzasadnia, dlaczego hałas jest niebezpieczny dla zdrowia człowieka | * opisuje, w jaki sposób ucho odbiera i przekazuje wrażenia dźwiękowe do mózgu * uzasadnia, że ucho jest również narządem równowagi | | | | | | * wyszukuje i prezentuje informacje na temat chorób uszu i uszkodzeń słuchu * podaje sposoby na ograniczanie hałasu w najbliższym otoczeniu | | | | | 8.6,  9.5 | | | |
| **55** | 40. Dźwięk w przyrodzie | | | | * podaje przykłady powstawania echa * opisuje jak powstaje echo | | * opisuje echo jako przykład odbicia fali dźwiękowej * podaje przykłady wykorzystania zjawiska echa w przyrodzie (np. echolokacja   u nietoperzy i delfinów) | | | * wykazuje doświadczalnie odbicie fali dźwiękowej * dostrzega różnicę między prędkością rozchodzenia się światła i dźwięku na podstawie wyładowań atmosferycznych | * porównuje rozchodzenie się dźwięku i światła * opisuje metodę pomiaru prędkości rozchodzenia się światła i dźwięku | | | | | | * szacuje odległość na podstawie różnicy prędkości rozchodzenia się dźwięku i światła | | | | | 8.10 | | | |
| **56** | 41. Podsumowanie działu *Odkrywam świat dźwięków* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **57** | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ VI. PoZnAjemy orgAnIZm CZŁoWIekA I jego DZIAŁAnIe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 42. Składniki pokarmowe i ich rola | | | | * rozróżnia produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego * wymienia po 2, 3 przykłady pokarmów niezbędnych   w codziennej diecie oraz pokarmów szkodliwych dla zdrowia | | * wskazuje przykłady pokarmów będących bogatym źródłem białek, tłuszczów, cukrów, witamin * planuje zdrowy posiłek dla ucznia szkoły podstawowej | | * omawia rolę składników pokarmowych w organizmie * określa główne błędy żywieniowe dzieci i młodzieży * wymienia główne zasady zdrowego żywienia | | * porównuje własny sposób odżywiania z zasadami zdrowej diety * ocenia własną dietę | | | | | | * określa skutki niedoboru wybranych witamin w diecie * wymienia dodatki do żywności, które mają szkodliwy wpływ na zdrowie | | | | | | 9.2,  9.3 | | |
| 59 | 43. Droga, jaką przebywa pokarm | | | | * wskazuje na planszy lub modelu położenie układu pokarmowego * wymienia zasady dbania   o higienę przygotowywania oraz spożywania posiłków | | * rozpoznaje i nazywa elementy układu pokarmowego człowieka * omawia rolę układu pokarmowego | | * opisuje wędrówkę pokarmu w układzie pokarmowych * wymienia zasady dbania   o zdrowie oraz sprawne działanie układu pokarmowego | | * określa rolę enzymów trawiennych w procesie trawienia pokarmów * uzasadnia konieczność spożywania pokarmów bogatych w błonnik | | | | | | * wymienia czynniki mające szkodliwy wpływ na wątrobę i trzustkę * określa zalety oraz wady diety wegetariańskiej | | | | | | 8.1,  8.2 | | |
| **60**  **61** | Uczeń w działaniu:  *Wykrywam składniki pokarmowe* | | | | * bada obecność skrobi   w wybranych produktach pokarmowych   * zapisuje wyniki obserwacji w tabeli | | * wykrywa obecność tłuszczu w owocach i nasionach wybranych roślin * porównuje uzyskane wyniki | | * uzasadnia, że pokarmy są źródłem energii | | * przygotowuje próbę kontrolną do doświadczenia * analizuje etykiety produktów spożywczych | | | | | | * uzasadnia, dlaczego niektóre pokarmy są szkodliwe dla zdrowia | | | | | | V., 9.3 | | |
| **62** | 44. Krążenie krwi w organizmie | | | | * wskazuje na schemacie serce i naczynia krwionośne * wymienia 2, 3 czynniki wpływające niekorzystnie na pracę serca i działanie układu krwionośnego | | * omawia rolę serca oraz naczyń krwionośnych * wyjaśnia, czym jest tętno * określa, jakie czynniki wpływają na prędkość tętna | | * określa rolę krwi w rozprowadzaniu składników odżywczych i tlenu * określa zasady dbania o układ krwionośny | | * porównuje budowę i funkcje naczyń krwionośnych * ocenia wpływ codziennych zachowań na zdrowie układu krwionośnego | | | | | | * charakteryzuje rolę poszczególnych składników krwi * prezentuje informacje na temat wybranej choroby krwi, serca lub naczyń krwionośnych | | | | | | 8.1,  8.2 | | |
| **63** | 45. Wędrówka tlenu w organizmie | | | | * wskazuje na schemacie płuca i drogi oddechowe budujące układ oddechowy * wymienia podstawowe zasady higieny układu oddechowego * wykonuje proste pomiary, zapisuje wyniki i formułuje wnioski | | * wymienia narządy budujące drogi oddechowe * określa rolę układu oddechowego * omawia czynniki wpływające niekorzystnie na zdrowie układu oddechowego | | * określa zadania dróg oddechowych i płuc * opisuje wędrówkę tlenu w organizmie * określa cel wymiany gazowej | | * omawia proces wymiany gazowej * określa związek między budową płuc a ich rolą w procesie wymiany gazowej | | | | | | * uzasadnia, dlaczego aktywność fizyczna ma pozytywny wpływ na pracę układu oddechowego | | | | | | 8.1,  8.2 | | |
| **64** | 46. Energia niezbędna do życia | | | | * podaje przykłady czynności, do wykonywania których niezbędna jest energia * podaje nazwy substancji powstających w procesie oddychania | | * wykonuje doświadczenie wykazujące obecność dwutlenku węgla i pary wodnej w wydychanym powietrzu * porównuje procesy spalania i oddychania | | * wymienia czynniki wpływające na zapotrzebowanie energetyczne organizmu | | * wyjaśnia, na czym polega współdziałanie układów: pokarmowego, oddechowego i krwionośnego w procesie uzyskiwania energii przez organizm | | | | | | * porównuje zapotrzebowanie energetyczne sportowców i uczniów w wieku od 10–11 lat | | | | | | 8.5 | | |
| **65**  **66** | Uczeń w działaniu: Badam procesy oddychania i spalania | | | | * wykonuje doświadczenie zgodnie z instrukcją * wykazuje doświadczalnie, że do procesu spalania i oddychania jest niezbędny tlen | | * prawidłowo opisuje przebieg doświadczenia * wykonuje pomiary i zapisuje wyniki * przedstawia wyniki obserwacji w formie rysunku lub opisu | | * identyfikuje produkty spalania * wykrywa substraty i produkty procesu oddychania | | * identyfikuje produkty oddychania nasion i drożdży * samodzielnie interpretuje wyniki doświadczenia i formułuje wnioski | | | | | | * samodzielnie formułuje pytanie badawcze i hipotezę do danego doświadczenia | | | | | | V.,  8.5 | | |
| **67** | 47. Odbieranie informacji z otoczenia | | | | * wymienia przykłady informacji odbieranych przez narządy zmysłów * wyjaśnia, dlaczego zmysł dotyku, smaku i węchu pełni funkcję ochronną w życiu człowieka | | * omawia budowę i działanie narządu węchu i smaku * określa rolę skóry w odbieraniu wrażeń z otoczenia | | * wyjaśnia, dlaczego nie zawsze czujemy smaki i zapachy | | * określa rolę mózgu w odbieraniu wrażeń z otoczenia | | | | | | * omawia przykłady współpracy narządów zmysłów w odbieraniu wrażeń ze środowiska zewnętrznego | | | | | | 8.6 | | |
| **68** | 48. Szkielet jako część układu ruchu | | | | * wskazuje na modelu lub planszy główne elementy szkieletu * wymienia 2, 3 czynniki szkodliwe dla układu kostnego * wymienia pokarmy wpływające korzystnie na stan układu kostnego | | * wymienia cechy kości * wyjaśnia, dlaczego kości są twarde i elastyczne * wyjaśnia, na czym polega rola szkieletu | | * omawia rolę różnych części szkieletu * rozróżnia rodzaje kości * uzasadnia związek budowy kości z ich położeniem   i funkcją | | * wskazuje na schemacie rodzaje połączeń kości oraz określa ich rolę | | | | | | * uzasadnia związek między sposobem odżywiania a chorobami kości, np. osteoporozą | | | | | | 8.1,  8.2 | | |
| **69** | 49. Współdziałanie kości, mięśni i stawów | | | | * wskazuje na schemacie przykłady mięśni człowieka * wymienia elementy układu ruchu człowieka * podaje 2, 3 przyczyny wad postawy | | * określa rolę wybranych mięśni szkieletowych * wymienia czynniki wpływające na sprawność i zdrowie układu ruchu | | * wyjaśnia znaczenie ruchu i ćwiczeń fizycznych dla utrzymaniu zdrowia oraz dobrego samopoczucia | | * określa, na czym polega praca mięśni szkieletowych * omawia działanie wybranych mięśni narządów wewnętrznych | | | | | | * prezentuje przykłady ćwiczeń zapobiegających powstawaniu wad postawy oraz płaskostopia | | | | | | 9.4 | | |
| **70** | 50. Pierwsza pomoc przy urazach ciała | | | | * wyjaśnia, jak wezwać pomoc w nagłych wypadkach * wymienia zasady postępowania podczas stłuczenia   i skaleczenia | | * wymienia przyczyny i objawy urazów * wyjaśnia, kiedy należy wezwać pomoc lekarską przy urazach * wyjaśnia, jak postępować podczas urazów kości i stawów | | * uzasadnia, dlaczego ukąszenia i użądlenia zwierząt mogą być niebezpieczne | | * demonstruje, jak opatrywać drobne rany i skaleczenia oraz unieruchomić kończynę | | | | | | * wymienia przykłady innych urazów ciała i podaje sposoby udzielania pierwszej pomocy | | | | | | 9.8 | | |
| **71** | 51. Niebezpieczne używki | | | | * wymienia po 2, 3 przykłady negatywnego wpływu dymu tytoniowego i alkoholu, narkotyków na organizm człowieka | | * wyjaśnia, na czym polega palenie bierne * podaje przykłady substancji, które mogą uzależniać | | * wyjaśnia, na czym polega uzależnienie * uzasadnia, dlaczego narkotyki są zagrożeniem dla życia człowieka | | * analizuje przyczyny i skutki palenia papierosów, picia alkoholu, zażywania substancji psychoaktywnych | | | | | | * proponuje przeprowadzenie w szkole akcji ostrzegających młodych ludzi przed uzależnieniami | | | | | | 9.12 | | |
| **72** | 52. Zdrowy styl życia | | | | * wymienia 2, 3 czynniki wpływające na stan zdrowia * opisuje 2, 3 skutki niezdrowego stylu życia | | * wymienia najczęstsze przyczyny zaniedbywania zdrowia * wyjaśnia, na czym polega zdrowy styl życia | | * omawia zasady zdrowego stylu życia | | * uzasadnia, dlaczego zdrowie człowieka zależy głównie od jego postępowania | | | | | | * ocenia wpływ reklamy na zdrowie człowieka | | | | | | 9.13 | | |
| **73** | 53. Podsumowanie działu: *Poznajemy organizm człowieka i jego działanie* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **74** | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ VII. PoZnAjemy etAPy roZWoju CZŁoWIekA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **75** | | | 54. Różnice między nami | | | | * wskazuje na planszy położenie narządów układu rozrodczego * przyporządkowuje określone cechy budowy zewnętrznej do sylwetki kobiety lub mężczyzny | | * określa rolę układu rozrodczego * wymienia narządy budujące żeński i męski układ rozrodczy * wymienia zasady higieny układu rozrodczego | | * omawia rolę poszczególnych narządów układu rozrodczego * omawia różnice w budowie ciała kobiety i mężczyzny * wskazuje na schemacie miejsca dojrzewania komórek płciowych męskich i żeńskich | | * wyjaśnia przyczyny różnic   w budowie układu rozrodczego żeńskiego i męskiego | | | | | | * wyszukuje oraz prezentuje na forum klasy informacje na temat roli kobiet i mężczyzn w rodzinie i społeczeństwie na przestrzeni kilku pokoleń | | 8.1,  8.2 | | | | | | |
| **76** | | | 55. Od poczęcia do narodzin | | | | * rozpoznaje komórki rozrodcze: męską i żeńską na schemacie * wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie | | * wskazuje miejsce rozwoju zarodka * podaje 2, 3 przykłady sytuacji i zachowań, które są zagrożeniem dla nienarodzonego dziecka | | * wskazuje na planszy miejsce zapłodnienia * omawia główne etapy rozwoju dziecka wewnątrz organizmu matki | | * omawia rozwój zygoty od momentu zapłodnienia do chwili zagnieżdżenia się w macicy * wyjaśnia, jaką rolę odgrywa łożysko w czasie ciąży | | | | | | * prezentuje informacje na temat bliźniąt jedno-   i dwujajowych | | 8.3 | | | | | | |
| **77** | | | 56. Wzrastanie i rozwój człowieka | | | | * rozpoznaje etapy rozwoju człowieka na podstawie rysunku, fotografii lub opisu * podaje nazwy etapów życia człowieka po narodzeniu | | * charakteryzuje dowolny etap rozwojowy człowieka * wymienia przykłady najważniejszych zmian zachodzących w organizmie w poszczególnych etapach rozwojowych | | * omawia zmiany zachodzące w dwóch dowolnie wybranych etapach rozwojowych człowieka | | * charakteryzuje okres wieku dorosłego i okres starości * porównuje funkcjonowanie organizmu w poszczególnych okresach życia | | | | | | * wykonuje oś czasu przedstawiającą okresy życia człowieka | | 8.3 | | | | | | |
| **78** | | | 57. Dojrzewanie czasem wielkich zmian | | | | * wymienia przykłady zmian   w organizmie świadczących o rozpoczęciu okresu dojrzewania u osoby własnej płci | | * wymienia zmiany fizyczne zachodzące w okresie dojrzewania u dziewcząt oraz chłopców | | * wymienia cechy wspólne dojrzewania dziewcząt i chłopców * omawia zmiany w psychice, jakie towarzyszą okresowi dojrzewania | | * uzasadnia, dlaczego w okresie dojrzewania trzeba szczególnie dbać o swój organizm | | | | | | * wyszukuje informacje na temat hormonów płciowych   i ich roli w różnych okresach życia człowieka | | 8.4 | | | | | | |
| **79** | | | 58. Problemy wieku dojrzewania | | | | * wymienia przykłady niewłaściwych zachowań nastolatków * podaje cechy dobrego kolegi i przyjaciela | | * omawia przykłady sytuacji, w których należy nie poddawać się presji otoczenia * prezentuje właściwe zachowanie asertywne w wybranej sytuacji | | * wyjaśnia, dlaczego w okresie dojrzewania młodzi ludzie ulegają złym wpływom otoczenia * określa, na czym polega zachowanie asertywne | | * uzasadnia konieczność zachowań asertywnych w przypadku presji otoczenia | | | | | | * wyjaśnia na przykładach, na czym polega empatia * proponuje sposoby reagowania na przemoc psychiczną   i fizyczną | | 9.12 | | | | | | |
| **80** | | | 59. Podsumowanie działu: *Poznajemy etapy rozwoju człowieka* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **81** | | | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DZIAŁ VIII. obSerWujemy ZmIAny W śroDoWISku | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **82** | | | 60. Pyły i gazy w powietrzu | | | | * wymienia 4 główne źródła zanieczyszczeń powietrza * wymienia 2, 3 skutki zanieczyszczenia powietrza dla zdrowia ludzi | | * wymienia skutki tworzenia się kwaśnych opadów * wymienia skutki zanieczyszczenia powietrza dla gleby, roślin i wody | | * wyjaśnia, jaką funkcję pełnią gazy cieplarniane | | * opisuje proces tworzenia się efektu cieplarnianego | | | | | | * prowadzi samodzielnie pomiary zanieczyszczenia powietrza w swojej okolicy | 5.1,  5.5 | | | | | | | |
| **83** | | | 61. Zanieczyszczone wody | | | | * Wymienia 2, 3 źródła zanieczyszczenia wody * wymienia 2, 3 skutki zanieczyszczenia wody | | * opisuje sposoby przedostawania się zanieczyszczeń do wody * omawia wpływ ścieków na zanieczyszczenie wody | | * określa wpływ detergentów na środowisko * omawia wpływ zanieczyszczeń wody na zdrowie człowieka | | * wymienia sposoby oczyszczania wód | | | | | | * uzasadnia konieczność działań na rzecz czystości wód | 5.5,  6.7 | | | | | | | |
| **84** | | | 62. Zanieczyszczone gleby | | | | * wymienia 2, 3 źródła zanieczyszczenia gleby * wymienia 2, 3 skutki zanieczyszczenia gleby | | * opisuje wpływ przemysłu, transportu i rolnictwa na zanieczyszczenia gleby * omawia sposoby przedostawania się zanieczyszczeń do gleby | | * określa wpływ zanieczyszczenia gleby na środowisko * podaje przykłady własnych działań powodujących zmniejszenie zanieczyszczenia gleby | | * podaje sposoby zmniejszania zanieczyszczeń gleby * uzasadnia konieczność działań na rzecz zmniejszenia zanieczyszczeń gleby | | | | | | * wymienia miejsca w Polsce   o największym stopniu zanieczyszczenia gleby | 5.5,  6.7 | | | | | | | |
| **85** | | | 63. Wpływ czynników środowiska na substancje | | | | * wymienia substancje najczęściej wyrzucane przez ludzi * podaje sposoby zmniejszenia zanieczyszczeń | | * opisuje, na czym polega korozja substancji | | * wyjaśnia, jak gleba wpływa na substancje * omawia wpływ wody i temperatury na substancje | | * wykazuje doświadczalnie wpływ gleby, powietrza i wody na substancje * wyjaśnia, dlaczego w celu ochrony metali przed korozją pokrywa się je farbą | | | | | | * wymienia przykładowe czasy rozkładu różnych substancji znajdujących się na wysypiskach | 6.7 | | | | | | | |
| **86**  **87** | | | Uczeń w działaniu:  *Analizuję przyczyny*  *i skutki zanieczyszczeń środowiska* | | | | * uzasadnia, dlaczego dzikie wysypiska są niebezpieczne dla organizmów * wykonuje doświadczenie zgodnie z instrukcją | | * bada wpływ zanieczyszczeń środowiska na rośliny * odczytuje informacje ze schematu i mapy | | * analizuje schematy oraz mapy przedstawiające stan środowiska przyrodniczego w Polsce i wyciąga wnioski | | * określa skutki zanieczyszczeń wody, gleby i powietrza | | | | | | * ocenia stopień degradacji środowiska w swojej okolicy | 6.6 | | | | | | | |
| **88** | | | 64. Problem odpadów w moim otoczeniu | | | | * wymienia rodzaje odpadów, które trafiają do kosza * wyjaśnia, w jaki sposób należy segregować odpady | | * wymienia odpady niebezpieczne * określa, jak z nimi postępować | | * wyjaśnia, dlaczego odpady są szkodliwe * określa cele segregacji odpadów | | * wymienia korzyści recyklingu * proponuje sposoby zmniejszania odpadów opakowaniowych w swoim domu | | | | | | * ocenia poziom segregacji odpadów w swojej miejscowości | 6.8 | | | | | | | |
| **89** | | | 65. Stan środowiska w mojej okolicy | | | | * podaje przykłady pozytywnych i negatywnych zmian w najbliżej okolicy | | * wymienia przyczyny wycinania lasów | | * wyjaśnia, w jaki sposób człowiek zmienia formy terenu | | * wyjaśnia, dlaczego człowiek zmienia bieg rzek | | | | | | * proponuje sposoby poprawy stanu środowiska najbliższej okolicy | 5.4 | | | | | | | |
| **90**  **91** | | | Zajęcia terenowe: Zanieczyszczenia środowiska w najbliższym otoczeniu | | | | * prowadzi obserwacje zgodnie z instrukcją * współpracuje w grupie | | * przedstawia wyniki obserwacji w formie rysunku lub opisu | | * analizuje wyniki prowadzonych obserwacji | | * samodzielnie formułuje wnioski z prowadzonych badań | | | | | | * prowadzi samodzielnie pomiary zanieczyszczenia powietrza w swojej okolicy * analizuje wyniki i wyciąga wnioski | 5.1 | | | | | | | |
| **92** | | | 66. Działania na rzecz przyrody | | | | * wymienia działania na rzecz przyrody, które każdy może podjąć we własnym domu | | * wymienia działania na rzecz przyrody, które można podjąć dla szkoły, swego osiedla, okolicy | | * wskazuje sposoby życia w zgodzie z przyrodą | | * ocenia swoją postawę i porównuje z postawą świadomego konsumenta | | | | | | * podaje przykłady ekologicznego stylu życia | 5.2  5.3 | | | | | | | |
| **93** | | | 67. Formy ochrony przyrody w Polsce | | | | * wymienia zasady zachowania się na obszarach chronionych * wymienia przykłady 2, 3 parków narodowych w Polsce | | * wymienia formy ochrony przyrody * podaje przykłady gatunków chronionych w Polsce | | * wyjaśnia, jakie elementy przyrody mogą być pomnikami przyrody * podaje różnice miedzy parkiem narodowym   i parkiem krajobrazowym | | * uzasadnia, dlaczego wprowadzono prawne formy ochrony przyrody * wymienia zasady ochrony gatunkowej w Polsce | | | | | | * opisuje walory przyrodnicze wybranego rezerwatu lub parku narodowego | 7.4 | | | | | | | |
| **94** | | | 68. Obszary chronione w najbliższej okolicy | | | | * rozpoznaje 3 gatunki ptaków w swojej okolicy | | * wymienia 3 cenne przyrodniczo obszary w najbliższej okolicy | | * wyjaśnia, czym jest program Natura 2000 | | * wskazuje 2 przykłady siedlisk i gatunków włączonych do sieci Natura 2000 * interpretuje mapę obszarów Natura 2000 | | | | | | * prezentuje na forum klasy informacje o wybranym obszarze Natura 2000 | 7.4 | | | | | | | |
| **95** | | | 69. Podsumowanie działu: *Obserwujemy zmiany w środowisku* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **96** | | | Sprawdzian wiadomości i umiejętności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |