

PRZYRODA

Podstawa programowa
do szkoły podstawowej
w Reformie26. Kompas Jutra

Poradnik



Autorki

Magdalena Jarzębowska, Monika Satoła

Redakcja merytoryczna

Wydział Kształcenia Ogólnego i Kompetencji Cyfrowych

Beata Kotarba

Redakcja i korekta językowa

Aleksandra Kowalczyk-Pryczkowska

Projekt okładki i layout

Agnieszka Orłowska

Redakcja techniczna i skład

Kapitałka Krystyna Szych

Warszawa 2026

Wydanie 1

978-83-68584-59-2

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach licencji Creative Commons

Uznanie Autorstwa – Użycie Niekommercyjne (CC BY-NC 4.0).

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

tel. 22 345 37 00

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Charakterystyka podstawy programowej przedmiotu przyroda	4
2.1. A to wszystko ma swoje podłoże w tym, co już wiemy o uczeniu się...	7
2.2. Dlaczego warto pracować z uczniami wg podejścia STEAM?	7
2.3. Dlaczego warto pracować z uczniami na podstawie IBL?	8
2.4. Dlaczego warto pracować z uczniami w terenie?	9
3. Dobre praktyki projektowania i realizacji doświadczeń edukacyjnych	10
3.1. Odwrócenie procesu dydaktycznego (stawianie pytań, a nie „wkuwanie” kolejnych definicji)	10
3.2. Wykorzystanie metodyki małej skali	11
3.3. Prawo do błędu i „ślepych uliczek”	11
3.4. Eksploracja lokalnego środowiska (od bliskiego otoczenia po daleki świat) ...	11
3.5. Cyfrowe wzmocnienie, a nie cyfrowe zastępstwo	12
3.6. Uspołecznienie procesu badawczego	12
4. Scenariusz szkolenia „Podstawa programowa w Reformie26. Kompas Jutra – przyroda”	12
4.1. Szkolenie – część laboratoryjna	13
4.2. Szkolenie – część terenowa	19
5. Bibliografia	22
 Reforma26. Kompas Jutra. Podstawa programowa kształcenia ogólnego. II etap edukacyjny (klasy IV–VIII) – przyroda	 24

1. Wstęp

Szanowni Państwo, oddajemy do Państwa dyspozycji publikację metodologiczną poświęconą przedmiotowi przyroda, stanowiącemu jeden z filarów **Reformy26. Kompas Jutra**. Aktualne przekształcenia w polskim systemie oświaty stawiają przed doradcami metodycznymi oraz konsultantami kluczowe zadanie o charakterze strategicznym. Polega ono na merytorycznym i organizacyjnym przygotowaniu środowiska pedagogicznego do implementacji założeń szkoły nowoczesnej, sprawczej oraz zorientowanej na systematyczny rozwój kompetencji kluczowych.

Nowa podstawa programowa przyrody zrywa z tradycyjnym podziałem na izolowane od siebie dyscypliny. To przedmiot **integrujący wszystkie nauki** w spójną całość. Celem tej integracji jest pokazanie uczniom autentycznych, wzajemnych powiązań w świecie przyrody i nauczanie uczniów holistycznego patrzenia na zagadnienia.

W centrum proponowanych zmian leżą **metody aktywizujące**, które pozwalają uczniom przejść z roli odbiorców faktów do roli badaczy. Nauczanie przez dociekanie (Inquiry-Based Learning – IBL) jest sercem przyrody. Poprzez stawianie pytań badawczych, konstruowanie hipotez i samodzielne dociekanie do prawdy uczniowie budują trwałą wiedzę i rozwijają krytyczne myślenie. Natomiast podejście STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) łączy w jednym działaniu nauki ścisłe, technologię, inżynierię i matematykę. Takie podejście promuje kreatywne, samodzielne rozwiązywanie problemów i pokazuje praktyczne zastosowanie wiedzy w realnych sytuacjach.

Niniejszy materiał ma służyć Państwu jako kompas podczas pomocy nauczycielom we wdrażaniu zmian. **Zapraszamy do wspólnego odkrywania nowej przyrody!**

2. Charakterystyka podstawy programowej przedmiotu przyroda

Nowa podstawa programowa przedmiotu przyroda, planowana do wdrożenia w klasach IV–VI szkoły podstawowej¹, stanowi odpowiedź na współczesne wyzwania

¹ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym (Dz. U. 2026 poz. 378).

edukacyjne oraz światowe trendy w nauczaniu przedmiotów typu science. Zmiany te podyktowane są koniecznością przeciwdziałania marginalizacji edukacji przyrodniczej oraz dostosowania systemu nauczania do wyzwań społecznych, technologicznych i klimatycznych.

Głównym założeniem nowej koncepcji jest silna interdyscyplinarność. Przedmiot przyroda integruje w sposób holistyczny treści z zakresu biologii, geografii, fizyki oraz chemii. Znaczące zwiększenie wymiaru godzin (do 3 godzin tygodniowo przez 3 lata, ok. 270 godzin łącznie) pozwala na realną realizację zapisów podstawy programowej, rezygnację z pośpiechu oraz stworzenie przestrzeni na tzw. głębokie uczenie się (deep learning).

Wśród kluczowych wyróżników metodycznych przedmiotu należy wskazać:

- prowadzenie obserwacji i eksperymentów przyrodniczych (praktyka i doświadczenie),
- empiryczne poznawanie środowiska podczas zajęć terenowych,
- integrację edukacji w duchu STEAM,
- zastosowanie strategii nauczania opartego na dociekaniu naukowym (IBL).

Podstawa programowa przyrody jest ściśle powiązana z *Profiem absolwenta i absolwentki szkoły podstawowej*², stąd priorytetem jest holistyczny rozwój ucznia, uwzględniający:

- **kompetencje fundamentalne** – kształcenie przyrodnicze sprzyja rozwijaniu kompetencji językowych (np. analiza tekstów przyrodniczych, formułowanie wniosków), matematycznych (obliczanie stężeń, szacowanie skali, analiza wykresów), cyfrowych (korzystanie z aplikacji pomiarowych, map cyfrowych, wirtualnych modeli) oraz ruchowych (precyzja w eksperymentach, orientacja w terenie);
- **kompetencje przekrojowe** – przedmiot stwarza unikalne środowisko do rozwijania kompetencji poznawczych (rozwiązywanie problemów, krytyczne i kreatywne myślenie), kompetencji społecznych (współpraca w grupach badawczych, dbanie o innych i otoczenie) oraz kompetencji osobistych (kreowanie i dbanie o siebie). Niezwykle istotne jest np. krytyczne myślenie – weryfikacja źródeł, odróżnianie faktów od opinii, w tym zjawisk pseudonaukowych;

² Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Wersja zaktualizowana i uzupełniona. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe, red. A. Szymczak, A. Strzemieczna, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2025.

- **sprawczość** – budowanie poczucia wpływu na otoczenie, wiary we własne możliwości (poczucie własnej skuteczności) oraz samoregulacji. Kształtowanie sprawczości obywatelskiej i środowiskowej ma odbywać się m.in. poprzez podejmowanie inicjatyw związanych z ochroną najbliższej okolicy czy ochroną klimatu.

Podstawa programowa (ok. 108 efektów uczenia się po znaczącej redukcji) została skomponowana wokół rdzeni przyrodniczych, a jej struktura jest oparta na 6 zintegrowanych działach. Co ważne – pierwszy z nich, czyli *Spotkania z przyrodą*, to dział o charakterze ogólnym i warsztatowym, realizowany przekrojowo przez całe trzy lata. Obejmuje on m.in. zasady uczenia się, dociekanie naukowe, zasady pracy w terenie oraz analizę informacji.

Nowością stanowią wyróżnione moduły, które mają przewijać się przez całą edukację przyrodniczą jako ważne i wymagające wieloaspektowego spojrzenia:

- **moduł klimatyczny** – nowość na etapie szkoły podstawowej. Obejmuje efekty ukierunkowane na edukację klimatyczno-środowiskową (m.in. smog, ślad węglowy, OZE, susze i powodzie) wpisane w kontekst ochrony planety,
- **elementy edukacji zdrowotnej** (wynikające z braku obowiązkowej edukacji zdrowotnej w momencie publikacji podstawy programowej).

Kolejny nowy element to obowiązkowe **doświadczenia edukacyjne**, czyli celowo zaplanowane, nierutynowe sytuacje dydaktyczne. Wśród nich obligatoryjne stają się zajęcia ukierunkowane na aktywność:

- **obserwacje i eksperymenty** – uczniowie samodzielnie lub w grupie przeprowadzają eksperymenty, badają właściwości powietrza, wody, rozszerzalność cieplną oraz rozdzielają mieszaniny. Zalecane są techniki eksperymentu w małej skali, które są bezpieczne, tanie i możliwe do wykonania w zwykłej sali lekcyjnej;
- **zajęcia terenowe** – rekomenduje się częste opuszczanie murów szkoły, prowadzenie obserwacji makro- i mikroskopowych w okolicy. Zalecane jest blokowanie godzin przyrody (np. po dwie), co organizacyjnie umożliwi realizację projektów terenowych.

Dopełnieniem metodycznym jest ocenianie kształtujące (nauczanie kształtujące), polegające na ciągłym przekazywaniu uczniowi merytorycznej informacji zwrotnej w toku rozwiązywania problemu i eksperymentowania. Przyroda ma stać się przedmiotem budzącym radość z odkrywania otaczającego nas świata i dającym silne,

wspierające podłoże (tzw. miękki start) do późniejszego, abstrakcyjnego kształcenia w obszarze chemii, fizyki, geografii i biologii.

2.1. A to wszystko ma swoje podłoże w tym, co już wiemy o uczeniu się...

Współczesna edukacja odchodzi od modelu encyklopedycznego. Badania OECD i World Economic Forum (w tym raport *Future of Jobs*³) wskazują, że w dynamicznym świecie kluczowe stają się kompetencje pozwalające uczyć się przez całe życie, krytycznie myśleć i współpracować. Skala dostępnej wiedzy jest ogromna, a zawody szybko się zmieniają. Dlatego szkoła musi rozwijać umiejętność rozwiązywania problemów, kreatywność i odporność na zmiany. Dodatkowo, w obliczu kryzysu klimatycznego, powinna wzmocnić szacunek do przyrody poprzez częsty kontakt z naturą. Z biologicznego punktu widzenia uczenie się to tworzenie i wzmacnianie połączeń synaptycznych między neuronami. Proces ten napędzają: doświadczenie, emocje, ruch oraz interakcje społeczne. Im bardziej angażujące są bodźce, tym trwalsza staje się wiedza. To zmienia rolę szkoły. Nauczanie to nie przekazywanie faktów, lecz wspieranie ucznia w samodzielnym budowaniu wiedzy. Nauczyciel staje się przewodnikiem, który inspirując i ukierunkowując, tworzy z edukacji przestrzeń do aktywnego odkrywania świata.

2.2. Dlaczego warto pracować z uczniami wg podejścia STEAM?

Tradycyjna praca z podręcznikiem sprawia, że uwaga ucznia często „prześlizguje się” po wiadomościach. A mózg uczy się skutecznie tylko poprzez aktywność, emocje i zaangażowanie wielozmysłowe. Podejście STEAM łączy te elementy: uczeń staje się twórcą i konstruktorem własnej wiedzy, a nauczyciel – jego przewodnikiem i towarzyszem w dociekaniu.

³ Zob. World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2025*, <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (dostęp: 29.06.2026).

Główne korzyści z wdrożenia STEAM:

- **trwała wiedza oparta na emocjach** – ekscytacja sukcesem lub wyciąganie wniosków z błędów przenoszą informacje do pamięci długotrwałej,
- **rozwój kompetencji przyszłości** – rozwiązywanie problemów uczy krytycznego myślenia, kreatywności i komunikacji,
- **wielozmysłowość** – zaangażowanie wzroku, dotyku, słuchu i ruchu ułatwia mózgowi przyswajanie danych.

2.3. Dlaczego warto pracować z uczniami na podstawie IBL?

Podejście IBL opiera się na naturalnej ciekawości i naśladuje proces badawczy. Wiedza nie jest tu gotowym produktem, lecz narzędziem zdobywanym samodzielnie poprzez stawianie pytań, hipotez, eksperymentowanie i wyciąganie wniosków. Rola nauczyciela ulega transformacji: przestaje być on źródłem wiedzy, a staje się mentorem i przewodnikiem organizującym przestrzeń do działania.

Główne korzyści z wdrożenia IBL:

- **trwałość wiedzy** – nauka opiera się na osobistym doświadczeniu, wyciąganiu wniosków i uczeniu się na błędach. Emocje – jak euforia z sukcesu czy zaskoczenie – przenoszą informacje bezpośrednio do pamięci długotrwałej;
- **zdobywanie kompetencji przyszłości** – uczniowie trenują krytyczne myślenie, weryfikację źródeł i argumentację opartą na faktach, co jest kluczowe w dobie fake newsów;
- **uzyskanie motywacji wewnętrznej** – wyjście od intrygującego pytania naturalnie budzi chęć samodzielnego szukania odpowiedzi i zwiększa zaangażowanie.

Skuteczność IBL znajduje silne potwierdzenie w literaturze naukowej. Badania dowodzą, że najlepsze rezultaty osiąga się poprzez tzw. kierowane dociekanie (guided inquiry), gdzie nauczyciel wyznacza ramy problemu, ale pozostawia uczniom swobodę w szukaniu rozwiązań. Potwierdza to obszerna metaanaliza z 2025 roku⁴, która wykazała niezwykle wysoki wskaźnik wielkości efektu, kształtujący się na poziomie $g = 0,913$. W naukach o edukacji taki wynik interpretuje się jako potężny

⁴ N.L. Mediana Jr., A.A. Funa, R. Dio, *Effectiveness of Inquiry-based Learning (IbL) on Improving Students' Conceptual Understanding in Science and Mathematics: A Meta-Analysis*, „International Journal of Education in Mathematics Science and Technology” 2025, nr 13(2), s. 532–552.

i bezprecedensowy wpływ na jakość uczenia się. Badacze jednoznacznie konkludują, że IBL buduje głębokie rozumienie pojęć naukowych znacznie skuteczniej niż tradycyjne metody podawcze. Należy jednak pamiętać o kluczowym wniosku z metaanalizy autorstwa Arda W. Lazondera i Ruth Harmsen z 2016 roku⁵. Wykazali oni, że samo pozostawienie uczniów z zadaniem „odkrywania” bez odpowiedniego wsparcia bywa nieskuteczne. Metoda IBL osiąga swoją fenomenalną efektywność tylko wtedy, gdy nauczyciel zapewnia uczniom odpowiednie „rusztowanie” edukacyjne. Rolą pedagoga jest dyskretne nakierowywanie i wspieranie ucznia na każdym etapie, co łączy poczucie sprawstwa z naukową rygorystycznością.

2.4. Dlaczego warto pracować z uczniami w terenie?

Współczesne dzieci coraz więcej czasu spędzają przed ekranami, a coraz mniej w bezpośrednim kontakcie z naturą. Tymczasem badania pokazują, że regularne przebywanie na świeżym powietrzu wspiera koncentrację, redukuje stres i pomaga regulować emocje – zwłaszcza u dzieci z objawami ADHD. Kontakt z przyrodą daje również odpoczynek przeciążonym bodźcami zmysłom, które na co dzień funkcjonują w świecie ekranów, hałasu i ciągłych powiadomień. Nauka w terenie działa wielozmysłowo – uczeń nie tylko słyszy lub czyta informacje, ale także widzi, dotyka, słyszy oraz doświadcza zjawisk w naturalnym środowisku. Dzięki temu wiedza jest przez niego lepiej rozumiana i trwalej zapamiętywana. Jak już wiemy, mózg dużo skuteczniej buduje skojarzenia, gdy nauce towarzyszą ruch, emocje i realne doświadczenia. Ogromne znaczenie ma również możliwość obserwowania przyrody „na żywo”, w jej naturalnych zależnościach i w kontekście. Uczeń łatwiej zrozumie relacje między gatunkami, wpływ gleby, wody czy światła na rozwój organizmów, jeśli zobaczy je w rzeczywistym środowisku, a nie jedynie na ilustracji w podręczniku. Co jednak najważniejsze – dzieci, które poznają przyrodę z bliska, budują z nią więź. A tylko to, co stanie się bliskie i ważne, będzie w przyszłości kochane i chronione.

⁵ A.W. Lazonder, R. Harmsen, *Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning: Effects of Guidance*, „Review of Educational Research” 2016, nr 86(3).

3. Dobre praktyki projektowania i realizacji doświadczeń edukacyjnych

Przejście od teorii (zapisy w podstawie programowej) do praktyki (codzienna praca w klasie) wymaga zastosowania odpowiednich strategii dydaktycznych, te z kolei dostosowujemy do zespołu klasowego, z którym pracujemy. Doświadczenie edukacyjne nie jest bowiem synonimem jednorazowego, widowiskowego pokazu nauczycielskiego. To starannie zaplanowana sytuacja, w której uczeń aktywnie przechodzi przez proces poznawczy. W procesie zaplanowanego nauczania kluczowe powinno być wdrożenie omówionych poniżej dobrych praktyk.

3.1. Odwrócenie procesu dydaktycznego (stawianie pytań, a nie „wkuwanie” kolejnych definicji)

Tradycyjny model nauczania zakładał podanie definicji, a następnie zilustrowanie jej doświadczeniem. Dobra praktyka w modelu IBL nakazuje odwrócenie tego wektora. Zaczynamy od zjawiska, doświadczenia, intrygującego pytania lub problemu o otwartej strukturze. Definicje i terminy naukowe pojawiają się na samym końcu procesu, jako ukoronowanie uczniowskich poszukiwań i nazwanie tego, co właśnie wspólnie odkryto. Idealna sytuacja to taka, w której uczniowie na podstawie zdobytych przez siebie informacji są w stanie dokonać generalizacji, czyli samodzielnie sformułować definicję.

Jak wygląda realizacja podejścia IBL na przykładzie konkretnego doświadczenia edukacyjnego? Rozważmy wymaganie z podstawy programowej: „wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym oraz powstałym w wyniku rozkładu cukru przez drożdże”. Lekcję zaczynamy od eksperymentu, zanim wprowadzimy teorię. Uczeń przygotowuje roztwór drożdży z ciepłą wodą i cukrem, umieszcza go w strzykawce, maksymalnie dociska tłoczek i zabezpiecza otwór plasteliną. Z upływem czasu tłoczek się przesuwa, a wewnątrz powstaje piana. Uczeń samodzielnie wnioskuje: „mieszanka drożdży i cukru wytwarza gaz”. Aby zbadać naturę gazu, uczeń wprowadza do strzykawki rozżarzone łuczywko i obserwuje, że ono gaśnie (gaz nie podtrzymuje spalania). Przed podaniem gotowej odpowiedzi kierujemy uwagę ucznia na sytuacje z życia codziennego: pokazujemy gaśnicę śniegową (lub jej zdjęcie) i prosimy o sprawdzenie, co jest czynnikiem gaszącym. Opcjonalnie: uczniowie zbierają gaz

ze świeżo otwartej wody gazowanej i gaszą nim świecę. Na podstawie zebranych dowodów (drożdże produkują gaz → gaz gasi płomień → gaśnice i woda gazowana zawierają CO_2), uczniowie samodzielnie wyciągają ostateczny wniosek, że drożdże produkują dwutlenek węgla.

3.2. Wykorzystanie metodyki małej skali

Brak profesjonalnych laboratoriów w szkołach można rozwiązać, zastępując pokazy nauczyciela eksperymentami uczniowskimi z użyciem materiałów codziennego użytku. Badanie zjawisk za pomocą strzykawek, sody czy octu jest tanie, bezpieczne i umożliwia każdemu uczniowi bezpośrednie, manualne doświadczanie. Wcześniej omówione doświadczenie z drożdżami doskonale ilustruje tę ideę. Wykorzystuje ono wyłącznie tanie i łatwo dostępne przedmioty, które można wielokrotnie stosować w innych badaniach (mała strzykawka, suszone drożdże spożywcze, cukier, mocno gazowana woda, balon, patyczek do szaszłyków oraz zapałki).

3.3. Prawo do błędu i „ślepych uliczek”

W prawdziwej nauce rzadko coś udaje się za pierwszym razem. Błąd ucznia (np. zły pomiar) nie powinien być powodem do kary, lecz **wartościowym momentem edukacyjnym**. Zamiast natychmiastowej korekty nauczyciel powinien stosować pytania facylitujące, np.: „Jak myślisz, dlaczego ten wynik różni się od pozostałych?”, „Co możemy zmienić, aby model zadziałał?”. We wspomnianym wyżej doświadczeniu z drożdżami uczniowie często używają zbyt gorącej lub zimnej wody, przez co gaz nie powstaje. Zamiast wskazywać błąd, warto zachęcić ich do samodzielnego zbadania przyczyny poprzez modyfikację temperatury wody w kolejnej próbie. Taka nauka na błędach buduje trwałe zrozumienie biologicznych uwarunkowań procesu.

3.4. Eksploracja lokalnego środowiska (od bliskiego otoczenia po daleki świat)

Zajęcia terenowe nie powinny stanowić rzadkiej, odświeżającej formy wycieczki autokarowej, lecz stały element edukacji. Dobrą praktyką jest wykorzystywanie najbliższego

otoczenia szkoły – trawnika, boiska, lokalnego strumienia czy skweru – jako głównego laboratorium badawczego.

3.5. Cyfrowe wzmocnienie, a nie cyfrowe zastępstwo

Technologia informacyjno-komunikacyjna (TIK) w doświadczeniach edukacyjnych powinna pełnić funkcję narzędzia badawczego, wzmacniającego kompetencje fundamentalne. Zamiast oglądać na ekranie symulację sadzenia i wzrostu fasoli, uczeń powinien sam zasadzić tę roślinę, a potem za pomocą smartfona, nagraniem poklatkowym (timelapse), dokumentować jej wzrost. Podobnie można udokumentować cyfrowo różnice w tempie napełniania się balonu w czasie fermentacji drożdży z różną ilością cukru i zaznaczenie uzyskanych wyników na skonstruowanym w arkuszu kalkulacyjnym wykresie.

3.6. Uspołecznienie procesu badawczego

Doświadczenie edukacyjne powinno stwarzać przestrzeń do rozwoju kompetencji społecznych. Dobrą praktyką jest podział ról w zespołach badawczych (np. kierownik projektu, analityk danych, dokumentalista, prezenter) i rotowanie tymi funkcjami w ciągu roku szkolnego. Dzięki temu uczniowie uczą się współzależności, a sam proces eksperymentowania staje się poligonem do nauki konstruktywnego rozwiązywania konfliktów i brania odpowiedzialności za pracę całego zespołu.

4. Scenariusz szkolenia „Podstawa programowa w Reformie26. Kompas Jutra – przyroda”

Reforma26. Kompas Jutra to zmiana filozofii edukacji przyrodniczej: odejście od teorii na rzecz samodzielnego badania, obserwacji i wyciągania wniosków przez ucznia. Rolą nauczyciela staje się projektowanie doświadczeń (metody aktywizujące, eksperymenty, edukacja terenowa), które rozwijają ciekawość, sprawczość i motywację młodzieży.

Prezentowane w poradniku scenariusze to jedynie punkt wyjścia do tworzenia własnych działań, dopasowanych do lokalnych warunków. Zarówno teren, jak i laboratorium szkolne spełnią swoją funkcję, jeśli damy uczniom przestrzeń na działanie, pytania i błędy. Choć nowa podstawa programowa wymaga odwagi metodycznej, pozwala budować szkołę angażującą i nowoczesną. W tym procesie nauczycieli wspierają doradcy metodyczni, oferujący przestrzeń do współpracy i refleksji zamiast gotowych schematów.

4.1. Szkolenie – część laboratoryjna

Czas: 90 min

Cel ogólny: Wyposażenie doradców metodycznych w gotowe, praktyczne narzędzia do pracy z nauczycielami w zakresie wdrażania modelu uczenia się przez dociekanie (IBL) i rozwijania sprawczości uczniów poprzez niskobudżetowe doświadczenia edukacyjne.

Cele szczegółowe:

Uczestnik:

- wyjaśnia założenia IBL, planując proces konstruowania wiedzy oraz dochodzenia do wiedzy przyrodniczej oparty na dociekaniu naukowym i zadawaniu pytań,
- facylituje proces badawczy, odchodząc od roli podającego wiedzę na rzecz moderatora procesu,
- projektuje doświadczenia z użyciem przedmiotów codziennego użytku, aby pokazać nauczycielom, jak zminimalizować zużycie odczynników laboratoryjnych,
- przeprowadza badanie napięcia powierzchniowego i ocenia wpływ detergentów na to napięcie,
- demonstruje zjawisko sedymentacji, badając uziarnienie i obecność próchnicy w próbce gleby,
- wykrywa obecność CO₂ za pomocą naturalnych wskaźników kwasowo-zasadowych,
- analizuje zależność oporu powietrza od kształtu ciała, budując papierowe modele spadochronów,
- konstruuje filtr wodny oraz stosuje sączenie i sedymentację do rozdzielania mieszaniny (zanieczyszczonej próbki wody).

Materiały: Woda, płyn do naczyń – różne rodzaje, cukier – różne rodzaje, gliceryna, drut miedziany, pięć przezroczystych słoików bez etykiety (zlewki, pojemników na mocz), próbka lokalnej gleby, suche drożdże piekarskie, balony, wywar z czerwonej kapusty (napar z herbaty klitoria, napar z hibiskusa), wskaźniki kwasowo-zasadowe (m.in. oranż metylowy, błękit metylenowy), słomki do napojów, papier, małe spinacze biurowe, lejek z obciętej butelki PET, gaza lub waciki kosmetyczne, piasek, żwir, stoper, niebieskie, czerwone, żółte i zielone karteczki samoprzylepne, flipcharty i flamastry, świece podgrzewacze (telight), plastelina, maseczki. Przedmioty domowego użytku należy przed zajęciami umieścić pod przykryciem.

Szczegółowy przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie do dociekania naukowego IBL i STEAM

Na samym początku należy podzielić uczestników na grupy (najlepiej, aby było ich pięć). **Prowadzący:** „Drodzy Państwo, przypomnijcie sobie moment z lekcji, kiedy uczeń zadał Wam pytanie: A dlaczego tak się dzieje?, a Wy... nie znaliście odpowiedzi. Jak się z tym czuliście?”.

Krótką wymianę myśli przy stolikach, po czym uczestnicy szkolenia zapisują swoje odpowiedzi na samoprzylepnych karteczkach koloru niebieskiego i przyklejają je na głównej tablicy. Następuje odczytanie odpowiedzi. Podsumowanie i wniosek: w nowej podstawie programowej nauczyciel przyrody nie jest już „chodzącą encyklopedią”, ale „przewodnikiem po niewiedzy”, uczeń sam ma konstruować wiedzę na podstawie stawianych pytań i rozwiązywania problemów.

2. Demistyfikacja podejścia STEAM i IBL

W tej części szkolenia prowadzący pokaże, że przedmioty domowego użytku mogą zastąpić sprzęt badawczy z certyfikatem.

Prowadzący: „Szanowni Państwo, kiedy nauczyciele słyszą o podejściach STEAM i IBL, najczęściej wyobrażają sobie drogie mikroskopy i drukarki 3D, na które nie mają budżetu. Dziś udowodnimy, że inżynierią (E) jest konstrukcja sita z butelki PET, technologią (T) stoper w telefonie ucznia, a matematyką (M) proporcje roztworu mydlanego. Zrobimy to w stu procentach na podstawie nowej podstawy programowej”. Prowadzący pokazuje kolejne przedmioty codziennego użytku i przypisuje im funkcje sprzętu laboratoryjnego.

Prowadzący dzieli uczestników szkolenia na pięcioosobowe grupy. Każdy członek grupy otrzymuje karteczki samoprzylepne w trzech kolorach, do bieżącego notowania w trakcie zajęć:

- **czerwone karteczki** oznaczają ZAGROŻENIA, MARUDZENIE TYPU „Tak, ale...” – na nich należy zanotować, jakie wymówki najczęściej będą zgłaszać nauczyciele w regionach objętych doradztwem (np. „za duży hałas”, „rodzice będą źli za brudne ubrania”);
- **żółte karteczki** oznaczają JAK TO ROZWIĄZAĆ, „Spróbujmy tak” – na nich należy notować konkretne porady, pomysły, rozwiązania, typy na „marudy” (np. jak zaadaptować te konkretne doświadczenia do przepełnionych klas lub dla uczniów ze specjalnymi potrzebami);
- **zielone karteczki** oznaczają CO PRZYSZŁO MI DO GŁOWY PODCZAS DOŚWIADCZENIA – na nich uczestnicy notują modyfikacje, pomysły na to, gdzie wykorzystać dane doświadczenie i ciekawe typy, którymi mogą się podzielić (np. czy można to skorelować z czymś innym).

Prowadzący: „Za chwilę wejdziecie w dwie role. Fizycznie jesteście dziesięcioletnimi uczniami z klasy czwartej, wyposażonymi w szczątkową wiedzę, bez dostępu do Internetu. Ale mentalnie jesteście nauczycielami, metodykami, konsultantami, którzy posiadają już jakiś zasób wiedzy. Obserwujcie proces. Każda grupa ma dokładnie dziesięć minut na stację. Dzwonek oznacza, że przerywamy pracę, zostawiamy porządek dla następnej grupy i przechodzimy o jedno stanowisko w prawo. Ja jako facylitator tego procesu będę krążyć między wami, ale nie udzielę Wam żadnej prostej odpowiedzi”.

3. Laboratorium dociekania naukowego – rotacja 5 * około 10 min

Prowadzący krąży między stolikami, obserwuje proces i ingeruje tylko, zadając pytania facylitujące.

STACJA 1: BAŃKI KONSTRUKCYJNE

Uczestnicy szkolenia prowadzą eksperymenty związane z wodą, napięciem powierzchniowym i tworzeniem baniek mydlanych. Sporządzają roztwory wodne z dodatkiem gliceryny i różnych rodzajów cukru, a także badają zjawisko napięcia powierzchniowego, wykorzystując do tego różnego rodzaju detergenty. Wykonywane

doświadczenia odnoszą do sytuacji z życia codziennego, własnych obserwacji oraz analizy wpływu detergentów na środowisko.

Przykładowe pytania facylitujące prowadzącego:

„A co się stało, gdy dodaliście dwa razy więcej płynu?”, „Jak myślicie, dlaczego bańka w drucianym sześcianie nie jest kwadratowa, tylko dąży do kształtu kuli?”.

Na co należy zwracać uwagę:

Uczestnicy szkolenia mogą prosić o podanie dokładnego przepisu na bańki, wraz z gramaturą. Nie należy go podawać – niech testują i zapisują własne proporcje.

STACJA 2: TAJEMNICE POD NASZYMI NOGAMI

Uczestnicy szkolenia prowadzą doświadczenia badające właściwości lokalnej gleby, zapoznając się w praktyce ze zjawiskiem sedymentacji. Tworzą zawiesziny – wsypują ziemię do słoików z wodą, intensywnie nimi wstrząsają, a następnie obserwują proces opadania poszczególnych frakcji. To doświadczenie pozwala na wizualną analizę uziarnienia podłoża oraz identyfikację i wyodrębnienie warstwy próchnicy, co sprzyja rozpoznawaniu składników przyrody ożywionej i nieożywionej w najbliższej okolicy. Gdy będą je wykonywać z uczniami, powinni odnieść się do najbliższego otoczenia (okolicy szkoły i miejsca zamieszkania). Umożliwi to dzieciom poznanie składników krajobrazu oraz zrozumienie prostych zależności zachodzących w środowisku przyrodniczym.

Przykładowe pytania facylitujące prowadzącego:

„Skoro piasek spadł najszybciej, co to mówi nam o jego wadze?”, „Z czego zbudowana jest ta czarna warstwa unosząca się na górze i skąd się tam wzięła?”.

Na co należy zwracać uwagę:

Proces sedymentacji wymaga cierpliwości, ponieważ opadanie cząsteczek trwa kilka minut. Uczestnicy mogą oczekiwać natychmiastowego efektu „wow” – warto w tej sytuacji nakierować ich uwagę na to, że jest to doskonały moment na trenowanie z dziećmi uważnej obserwacji powolnych zmian zachodzących w słoiku.

STACJA 3: NIEWIDZIALNY GAZ

Uczestnicy badają właściwości dwutlenku węgla i rozwijają umiejętność obserwacji zjawisk przyrodniczych. Wdmuchują powietrze do wskaźników kwasowo-zasadowych (np. wywaru z czerwonej kapusty) oraz obserwują roztwór drożdży. Porównują, czy gaz z płuc jest taki sam, jak ten produkowany przez drożdże. Sprawdzają też

jego wpływ na płomień świecy, analizując zastosowanie CO₂ w życiu codziennym. Praktyczne eksperymenty uczą myślenia przyczynowo-skutkowego, nawiązując do funkcji układu oddechowego oraz wyjaśniają znaczenie drożdży w przyrodzie i gospodarce człowieka.

Przykładowe pytania facylitujące prowadzącego:

„Skąd pewność, że to ten sam gaz pompuje balon i zmienia kolor kapusty?”, „Jak moglibyśmy udowodnić, że kolor zmienia się od naszego wydechu, a nie od samego bąbelkowania wody?”.

Na co należy zwracać uwagę:

Zmiana barwy wywaru z kapusty pod wpływem CO₂ zachodzi dość powoli. Uczestnicy szkolenia mogą zniechęcić się i chcieć zrezygnować już po pierwszym wydechu. Warto w tej sytuacji motywować ich do wytrwałości i dłuższego wdmuchiwanie powietrza, pokazując, że niektóre procesy badawcze wymagają czasu, aby zaobserwować wyraźny efekt.

STACJA 4: NO TO LECIMY!

Grupy prowadzą doświadczenia badające zjawisko oporu powietrza, doskonaląc przy tym umiejętność dokładnego i skrupulatnego wykonywania eksperymentów. Modyfikują zwykłe kartki papieru, plasteliny czy maseczki – poprzez ich zginięcie, zaginięcie i dowolne formowanie – w celu skonstruowania modelu, który jak najwolniej opadnie na ziemię z doczepionym ciężarkiem. Przeprowadzane działania pozwalają badać w praktyce wpływ kształtu ciała na prędkość spadania i wyjaśniać istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego. Wyniki eksperymentów mają swoje odzwierciedlenie w sytuacjach z życia codziennego, które można zauważyć dzięki obserwacji zjawisk przyrodniczych (np. spadających liści drzew). Pozwalają też dostrzec zależności między prawami natury a działalnością człowieka, taką jak projektowanie spadochronów.

Przykładowe pytania facylitujące prowadzącego:

„Masa Waszego modelu się nie zmieniła, wciąż używacie tej samej kartki. Co więc sprawiło, że tym razem opadał wolniej?”, „O co ociera się ten papier w trakcie spadania?”

Na co należy zwracać uwagę:

Wykonywanie tego zadania często prowadzi do zbyt szybkiego przechodzenia do składania znanych z dzieciństwa modeli papierowych samolocików. Warto w tej

sytuacji zachęcać uczestników do wyjścia poza utarte schematy i wymyślania zupełnie nowych, nawet najbardziej absurdalnych kształtów, aby sprawdzić, jak nietypowe konstrukcje radzą sobie z oporem powietrza.

STACJA 5: CZYSTA WODA

Uczestnicy szkolenia prowadzą doświadczenia związane z procesem oczyszczania wody, badając metody rozdzielania mieszanin i doskonaląc przy tym umiejętność skrupulatnego wykonywania eksperymentów. Wykorzystują takie materiały, jak piasek, żwir i waciki, z których układają naprzemienne warstwy, aby zbudować własny mechaniczny filtr do uzdatniania zabrudzonej wody. Takie działania pozwolą uczniom w praktyce poznać zjawisko sączenia (filtracji) oraz wyjaśniać istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego. Wykonywane eksperymenty odnoszą się do funkcjonowania naturalnych warstw wodonośnych i pozwalają dostrzec zależności występujące między składnikami środowiska przyrodniczego a działalnością człowieka (np. w domowych i miejskich systemach uzdatniania wody).

Przykładowe pytania facylitujące prowadzącego:

„Dlaczego ułożyliście watę na samej górze? Co się z nią właśnie stało?“, „Czy ta woda, mimo że wydaje się przejrzysta, jest już bezpieczna do picia? Dlaczego nie?“.

Na co należy zwracać uwagę:

Ułożenie wacików na samej górze konstrukcji sprawia, że filtr zatyka się w zaledwie kilka sekund. Warto w tej sytuacji powstrzymać się od podpowiedzi i pozwolić uczestnikom na popełnienie błędu. Próbowanie i poprawianie własnych projektów to kluczowe doświadczenie inżynieryjne w modelu STEAM, które uczy wyciągania wniosków z nieudanych prób i samodzielnego optymalizowania rozwiązań.

4. Ewaluacja

Prowadzący mapuje działania ze stacji do pełnej struktury 5E, aby uczestnicy zobaczyli kompletny model w praktyce:

- **ENGAGE (zaangażowanie):** „Czy czuli Państwo ciekawość przy wyzwaniu o dotyczącym spowolnienia kartki“?, „Brak gotowej instrukcji zadziałał motywująco czy paraliżująco?“.
- **EXPLORE (eksploracja):** „Czy pozwolili Państwo sobie na błąd, na przykład na zatkanie filtra wodnego? Jeżeli tak, to był to właśnie ten moment kontrolowanego chaosu, z którym będą musieli oswoić się nauczyciele“.

- **EXPLAIN (wyjaśnianie):** „Zauważcie, że encyklopedyczne terminy, takie jak *sedymencja* czy *opór powietrza*, padły dopiero w fazie debriefingu, gdy Wasze ręce już sprawdziły, o czym mowa”.
- **ELABORATE (rozszerzanie):** „To jest dokładnie to, co robiliśmy przed chwilą podczas analizy zielonych i żółtych karteczek – zastosowaliśmy świeżo zdobytą wiedzę w nowym kontekście, szukając korelacji czy sposobów na rozwiązanie problemów logistycznych w klasie”.
- **EVALUATE (ewaluacja):** „Oceniamy nie tylko to, czy eksperymenty się udały, ale poddajemy refleksji cały nasz proces uczenia się i gotowość do przeniesienia tych metod na pracę z nauczycielami”.

Podsumowanie:

Każdy uczestnik zabiera ze sobą „kartki rozwiązań” – pomysły spisane na żółtej karteczce – i „kartki modyfikacji” – pomysły spisane na zielonej karteczce – jako gotowe „tipy” metodyczne do wykorzystania w swojej pracy z nauczycielami.

4.2. Szkolenie – część terenowa

Czas: 90 min

Cel ogólny: Zapoznanie uczestników z metodami pracy w terenie, ułatwiającymi właściwą realizację nowej podstawy programowej przedmiotu przyroda.

Cele szczegółowe:

Uczestnik:

- wymienia przykłady metod pracy terenowej rozwijających uważność i spostrzegawczość uczniów,
- wykorzystuje klucz do rozpoznawania drzew po korze jako narzędzie dydaktyczne w edukacji terenowej,
- omawia metody angażowania uczniów w obserwację i poznawanie drzew z wykorzystaniem aktywności sensorycznych,
- przedstawia sposoby wprowadzania uczniów w podstawy klasyfikacji stawonogów na podstawie cech budowy,
- demonstruje sposób wykorzystania podstawowego sprzętu entomologicznego podczas zajęć terenowych,

- organizuje obserwacje i połów stawonogów w warunkach terenowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa,

Materiały: karty „Zielony detektyw” lub jakiekolwiek inne karty zawierające przypomnienia typu: zielony, mały, szorstki, pachnący itp., „listy uważności przyrodniczej”, ramkowy klucz do oznaczania drzew po korze, siatka entomologiczna, sito entomologiczne, prześcieradło, fiolki, lub inne małe pojemniczki, kartki, długopisy, rysunkowe klucze do oznaczania najpopularniejszych rzędów owadów, klucz do oceny kondycji drzew, małe miseczki, żetony.

Szczegółowy przebieg zajęć:

1. Wzmocnienie uważności i spostrzegawczości uczniów w terenie

- a) Listy uważności przyrodniczej.** Prowadzący wręcza każdemu uczestnikowi taką samą „listę uważności przyrodniczej”. Każdy uczestnik otrzymuje również po cichu numer odpowiadający jednemu z punktów na liście. Lista zawiera opisy cech naturalnych obiektów, np. „szorstki”, „czerwony”, „duży” itp. Zadaniem uczestników jest w ciągu 2 min znaleźć w terenie naturalny przedmiot spełniający cechę przypisaną do ich numeru. Po powrocie uczestnicy układają znalezione obiekty w widocznym miejscu. Następnie grupa wspólnie próbuje dopasować przedmioty do odpowiednich numerów z listy, odgadując, które osoby szukały obiektów opisanych poszczególnymi cechami. Na koniec prowadzący przedstawia inne sposoby wykorzystania „list uważności przyrodniczej”.
- b) Karty „Zielony detektyw”.** Prowadzący dzieli uczestników na trzy grupy. Przedstawiciel każdej z nich losuje jedną kartę z zestawu „Zielony detektyw”. Na sygnał prowadzącego pokazuje kartę członkom swojej drużyny. Zadaniem grupy jest odnalezienie i przyniesienie do wspólnego kręgu naturalnych obiektów odpowiadających opisowi lub wskazówkom znajdującym się na karcie. Po zakończeniu poszukiwań grupy prezentują zebrane materiały, a pozostali uczestnicy próbują odgadnąć, jaka karta została wylosowana przez daną drużynę. Przydatne materiały: https://zsm.krakow.pl/images/pliki/aktualnosci/miniatury/zielony_detektyw/zielonydetektyw1.pdf
- c) Inne metody wzmocnienie uważności u uczniów,** teoretyczny przegląd (m.in. karty z kolorami).

2. Rozpoznawanie drzew w najbliższej okolicy

Prowadzący dzieli uczestników szkolenia na trzyosobowe grupy i przekazuje każdej z nich ramkowy klucz do rozpoznawania drzew na podstawie kory. Zadaniem uczestników jest odnalezienie i oznaczenie gatunków drzew rosnących w najbliższej okolicy za pomocą otrzymanego klucza. Po zakończeniu obserwacji grupy wspólnie podsumowują wyniki: określają, ile różnych gatunków drzew udało im się rozpoznać, wskazując cechy odróżniające poszczególne drzewa oraz dzielą się refleksjami dotyczącymi trudności zadania. Ćwiczenie może również stanowić punkt wyjścia do rozmowy o podziale drzew na nagonasienne i okrytonasienne.

3. Jak skłonić uczniów, żeby chcieli patrzeć na drzewa

a) Maska drzewa. Teoretyczny opis przeprowadzenia: Uczniowie pojedynczo lub w grupach wybierają sobie drzewo będące w zasięgu wzroku nauczyciela. Przyglądają się drzewu uważnie, badają jego kondycję, a następnie z gliny i innych naturalnych surowców wykonują jego „maskę”. Maska oznacza twarz, która wyraża, czy drzewo jest młode, stare, w dobrej, czy też w złej kondycji.

b) Znajdź swoje drzewo. Prowadzący prosi uczestników szkolenia o dobranie się w pary. W każdej parze jedna osoba zamyka oczy, a druga odgrywa rolę przewodnika. Zadaniem przewodnika jest bezpieczne doprowadzenie partnera do wybranego drzewa oraz umożliwienie mu poznania go za pomocą wszystkich zmysłów oprócz wzroku. Następnie przewodnik odprowadza uczestnika do miejsca startu. Po otwarciu oczu uczestnik próbuje odnaleźć drzewo, które wcześniej poznawał.

4. Rozpoznawanie owadów najbliższej okolicy (do rzędów)

Przegląd najprostszych metod poławiania stawonogów lądowych. Prowadzący przypomina kryteria podziału stawonogów na owady, pajęczaki i skorupiaki. Następnie przeprowadza krótki instruktaż najszybszego rozpoznawania owadów do rzędów po budowie skrzydeł oraz instruktaż używania podstawowych sprzętów entomologicznych: siatki entomologicznej, sita entomologicznego, parasola entomologicznego. Następnie dzieli uczestników na trzy grupy. Każda grupa pracuje z innym sprzętem i łapie stawonogi wg instrukcji. Na końcu wszystkie grupy dzielą wspólnie złapane okazy na trzy grupy stawonogów

i próbują oznaczać je do rzędów. Przydatne materiały: <https://www.youtube.com/watch?v=U75yh5CEL5k>.

5. Podsumowanie zastosowanych metod

Prowadzący omawia z uczestnikami zalety zastosowanych metod, trudności w ich zastosowaniu oraz sposoby ich pokonywania.

5. Bibliografia

Mediana Jr. N.L., Funa A.A., Dio R., *Effectiveness of Inquiry-based Learning (IbL) on Improving Students' Conceptual Understanding in Science and Mathematics: A Meta-Analysis*, „International Journal of Education in Mathematics Science and Technology” 2025, nr 13(2), s. 532–552.

Lazonder A.W., Harmsen R., *Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning: Effects of Guidance*, „Review of Educational Research” 2016, nr 86(3).

Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Wersja zaktualizowana i uzupełniona. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe, red. A. Szymczak, A. Strzemieczna, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2025.

Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym (Dz. U. 2026 poz. 378).

World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2025*, <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (dostęp: 29.06.2026).

Autorki poradnika:

Magdalena Jarzębowska – doktor biologii, nauczycielka biologii, przyrody, chemii, tutor szkolny w szkole podstawowej i liceum ogólnokształcącym, certyfikowany nauczyciel Montessori. Prowadzi autorskie zajęcia oparte na wiedzy z neurobiologii,

tworzeniu modeli i metodzie projektu. Autorka kilkudziesięciu scenariuszy lekcji oraz autorskich materiałów dydaktycznych, w tym publikacji dla nauczycieli dotyczących m.in. podejścia STEM i podejścia IBL. Autorka strony Biologica – jak uczyć biologii łatwo i przyjemnie. Od lat współpracuje z uniwersytetami dziecięcymi w całej Polsce oraz z innymi organizacjami – prowadzi zajęcia dla dzieci oraz szkolenia dla nauczycieli (ponad 50 warsztatów, webinarów i konferencji). Laureatka wielu nagród, odznaczona Medalem Komisji Edukacji Narodowej (2024), wyróżniona tytułem „Polka XXI wieku” w kategorii edukacja. Powołana przez Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy do tworzenia nowych podstaw programowych z przyrody i biologii.

Monika Satoła – nauczycielka biologii, chemii, fizyki, przyrody i edukacji zdrowotnej, doradca metodyczny ds. biologii i przyrody w Powiatowym Centrum Edukacji w Brzesku, ekspert w dziedzinie nauczania przez dociekanie i eksperymenty. W codziennej pracy stosuje nowoczesne metody (IBL, STEAM, design thinking). Organizuje szkolenia i warsztaty dla nauczycieli. Jest autorką i współautorką publikacji i scenariuszy zajęć o tematyce przyrodniczej. Autorka strony Spiżarnia Kreatywności – Pani od Science oraz współzałożycielka Fundacji Pracownia Odkryć. Ambasadorka Edukacji Kosmicznej ESERO-Polska i współorganizatorka ogólnopolskiego konkursu doświadczalnego „Magia żywiołów na Ziemi i w kosmosie”, promującego nauki ścisłe i wiedzę o kosmosie. Laureatka wielu nagród, m.in. Małopolskiego Kuratora Oświaty, Prezydenta Miasta Krakowa oraz Mistrza KMO. Uczestniczka szkolenia CERN-Atomy Wiedzy. Powołana przez Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy do tworzenia nowej podstawy programowej z przyrody.

Reforma26. Kompas Jutra
Podstawa programowa kształcenia ogólnego
II etap edukacyjny (klasy IV–VIII) – przyroda

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI¹⁾

z dnia 11 marca 2026 r.

w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym

Na podstawie art. 47 ust. 1 pkt 1 lit. a i b ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2025 r. poz. 1043, 1160 i 1837 oraz z 2026 r. poz. 187 i 203) zarządza się, co następuje:

§ 1. Określa się podstawę programową:

- 1) wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, stanowiącą załącznik nr 1 do rozporządzenia;
- 2) kształcenia ogólnego dla:
 - a) szkoły podstawowej, stanowiącą załącznik nr 2 do rozporządzenia,
 - b) szkoły podstawowej – dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, stanowiącą załącznik nr 3 do rozporządzenia.

§ 2. Podstawę programową wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia, stosuje się, począwszy od roku szkolnego 2026/2027.

§ 3. Podstawę programową wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia, stosuje się także do prowadzenia wychowania przedszkolnego w ośrodkach umożliwiających dzieciom z niepełnosprawnościami sprzężonymi, z których jedną z niepełnosprawności jest niepełnosprawność intelektualna, realizację obowiązku rocznego przygotowania przedszkolnego.

§ 4. 1. Podstawę programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, określoną w załączniku nr 2 do rozporządzenia, stosuje się, począwszy od:

- 1) roku szkolnego 2026/2027 w klasach I i IV szkoły podstawowej, a w latach następnych również w kolejnych klasach szkoły podstawowej;

¹⁾ Minister Edukacji kieruje działem administracji rządowej – oświata i wychowanie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2023 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Edukacji (Dz. U. poz. 2717).

- 2) roku szkolnego 2027/2028 w klasie VIII szkoły podstawowej w zakresie przedmiotu edukacja dla bezpieczeństwa;
- 3) roku szkolnego 2029/2030 w semestrze I klasy VII szkoły podstawowej dla dorosłych, w którym kształcenie rozpoczyna się z dniem 1 września 2029 r. lub z dniem 1 lutego 2030 r., a w latach następnych także w kolejnej klasie i semestrach szkoły podstawowej dla dorosłych.

2. Dotychczasową podstawę programową kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych, określoną w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. poz. 356, z późn. zm.²⁾), stosuje się w roku szkolnym:

- 1) 2026/2027 w klasach II, III i V–VIII szkoły podstawowej,
- 2) 2027/2028 w klasach III i VI–VIII szkoły podstawowej,
- 3) 2028/2029 w klasach VII i VIII szkoły podstawowej,
- 4) 2029/2030 w:
 - a) semestrze II klasy VII szkoły podstawowej dla dorosłych, w którym kształcenie rozpoczyna się z dniem 1 lutego 2029 r.,
 - b) klasie VIII szkoły podstawowej, w tym szkoły podstawowej dla dorosłych,
- 5) 2030/2031 w semestrze II klasy VIII szkoły podstawowej dla dorosłych, w którym kształcenie rozpoczyna się z dniem 1 lutego 2030 r.

– z tym że w latach szkolnych 2027/2028–2029/2030 w klasie VIII szkoły podstawowej realizuje się podstawę programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej w zakresie przedmiotu edukacja dla bezpieczeństwa, o której mowa w ust. 1 pkt 2.

§ 5. Podstawę programową kształcenia ogólnego dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym w szkole podstawowej, określoną w załączniku nr 3 do rozporządzenia, stosuje się, począwszy od roku szkolnego 2026/2027.

²⁾ Zmiany wymienionego rozporządzenia zostały ogłoszone w Dz. U. z 2018 r. poz. 1679, z 2021 r. poz. 1533, z 2022 r. poz. 609 i 1717, z 2023 r. poz. 312 i 1759, z 2024 r. poz. 996 oraz z 2025 r. poz. 378 i 1052.

§ 6. Traci moc rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. poz. 356, z późn. zm.³⁾) w zakresie dotyczącym podstawy programowej wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej i podstawy programowej kształcenia ogólnego dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym w szkołach podstawowych.

§ 7. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2026.

Minister Edukacji: B. Nowacka

Załącznik nr 2

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Ogólne cele kształcenia i wychowania

Szkoła podstawowa wspiera wszechstronny rozwój uczniów w sferze poznawczej, społecznej, emocjonalnej, etycznej i fizycznej oraz wspomaga ich w pełnej realizacji potencjału – zarówno jako jednostek, jak i członków społecznej i demokratycznej wspólnoty. Kształcenie w szkole podstawowej sprzyja kształtowaniu postawy dbałości o dobro wspólne, pielęgnowania tradycji i kultury narodowej z poszanowaniem innych kultur oraz rozwija postawy patriotyczne.

Celem kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest:

- 1) rozwijanie kompetencji fundamentalnych: językowych, matematycznych, cyfrowych i ruchowych, niezbędnych do funkcjonowania w różnych sytuacjach życiowych oraz w procesie uczenia się;

³⁾ Zmiany wymienione w odnośniku 2.

- 2) budowanie przez uczniów wiedzy pozwalającej rozumieć otaczający ich świat i poznawać go w procesie uczenia się na kolejnych etapach edukacyjnych;
- 3) rozwijanie kompetencji przekrojowych: poznawczych, społecznych i osobistych, pozwalających uczniom aktywnie działać w szkole i poza nią, z korzyścią dla siebie i dla wspólnego dobra;
- 4) budowanie sprawczości uczniów w procesie uczenia się i realizacji zamierzonych celów, w tym branie odpowiedzialności za własne działania i ich wpływ na siebie, innych ludzi i świat;
- 5) wprowadzanie uczniów, we współpracy z rodzicami, w świat wartości i przygotowywanie ich do dokonywania odpowiedzialnych wyborów etycznych w trosce o siebie, innych ludzi, ojczyznę i inne wspólnoty;
- 6) rozwijanie aspiracji, ciekawości i uzdolnień uczniów oraz wzmacnianie motywacji wewnętrznej w procesie uczenia się.

Działalność dydaktyczna i wychowawcza szkoły opiera się na następujących wartościach: wolność, odpowiedzialność, wspólnota, szacunek, godność, prawda, dobro, piękno, sprawiedliwość i solidarność.

W procesie uczenia się uczeń buduje i rozwija kompetencje fundamentalne, wiedzę, kompetencje przekrojowe oraz sprawczość. Tworzenie warunków do rozwijania kompetencji fundamentalnych, wiedzy, kompetencji przekrojowych i sprawczości uczniów jest wspólnym zadaniem wszystkich nauczycieli. To proces ciągły, realizowany na wszystkich etapach edukacyjnych, wszystkich przedmiotach oraz międzyprzedmiotowo.

I. Kompetencje fundamentalne

Kompetencje fundamentalne stanowią podstawę procesu edukacji. Ich opanowanie i doskonalenie stanowi warunek konieczny funkcjonowania w różnych sytuacjach życiowych oraz dalszego uczenia się.

Do kompetencji fundamentalnych należą:

- 1) kompetencje językowe, tj. zdolność skutecznego komunikowania się w mowie i piśmie; kompetencje te obejmują umiejętność rozumienia wypowiedzi ustnej oraz czytanego tekstu literackiego i nieliterackiego, analizowania oraz przetwarzania informacji, formułowania własnej wypowiedzi ustnej i pisemnej w sposób zrozumiały dla odbiorcy oraz dostosowany do sytuacji;

- 2) kompetencje matematyczne, tj. zdolność do rozumowania matematycznego oraz wykorzystywania pojęć i narzędzi matematyki w różnych obszarach działalności, w tym także w praktyce; kompetencje te obejmują znajomość i rozumienie pojęć, procedur oraz idei matematycznych i dokonywanie obliczeń oraz szacunków, rozumienie i przetwarzanie informacji podawanych w formie danych, procentów czy wykresów oraz umiejętność stosowania matematyki w różnych sytuacjach życiowych;
- 3) kompetencje cyfrowe, tj. zdolność celowego, skutecznego, krytycznego i odpowiedzialnego korzystania z technologii cyfrowych w uczeniu się i sprawnym funkcjonowaniu w społeczeństwie; kompetencje te obejmują stosowanie myślenia komputacyjnego (w szczególności metod informatycznych) w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin oraz umiejętność pozyskiwania i analizowania informacji w środowisku cyfrowym;
- 4) kompetencje ruchowe, tj. zdolność do świadomego wykorzystywania i rozwijania własnego potencjału ruchowego jako podstawy aktywnego oraz zdrowego stylu życia; kompetencje te obejmują umiejętność planowania, podejmowania, monitorowania i oceniania aktywności fizycznej oraz kształtowania zdrowych nawyków w codziennym funkcjonowaniu.

Rozwijanie kompetencji językowych i matematycznych powinno być prowadzone zgodnie ze strategią stopniowego osiągnięcia biegłości (ang. *mastery learning*). Kluczowym elementem tej koncepcji jest indywidualizacja procesów uczenia się i nauczania przez dostosowanie tempa i metod do potrzeb uczniów oraz bieżące monitorowanie postępów. Decyzja o przejściu do kolejnego kroku w rozwijaniu kompetencji językowych i matematycznych powinna opierać się na pewności, że uczeń opanował prostsze umiejętności na wystarczającym poziomie i jest gotowy do ich pogłębiania.

Minimalnym poziomem osiągnięć w zakresie kompetencji matematycznych i językowych dla wszystkich uczniów jest poziom wstępny. Nieosiągnięcie tego poziomu znacząco utrudnia dalszą naukę na kolejnych etapach edukacyjnych oraz skuteczne funkcjonowanie w różnych sytuacjach życia codziennego. Za docelowy poziom rozwoju kompetencji fundamentalnych dla większości uczniów w szkole podstawowej uznaje się poziom oczekiwany. Uczniowie, którzy szybko nabywają kompetencje językowe i matematyczne na poziomie wstępnym, powinni otrzymywać dodatkowe

zadania wymagające głębszej i bardziej złożonej analizy. Natomiast uczniom, którzy nie rozwinęli kompetencji językowych i matematycznych na poziomie wstępnym, należy zapewnić takie wsparcie, które umożliwi im osiągnięcie tego poziomu. Opisane poniżej w tabelach poziom wstępny i oczekiwany kompetencji językowych oraz kompetencji matematycznych należy czytać łącznie z wymaganiami szczegółowymi dotyczącymi wiedzy i umiejętności w zakresie edukacji wczesnoszkolnej oraz poszczególnych zajęć edukacyjnych nauczanych w klasach IV–VIII.

Tabela nr 1. Poziom wstępny i oczekiwany kompetencji językowych na zakończenie klasy VIII

Kompetencje językowe		
kompetencje	poziom wstępny	poziom oczekiwany
1. Odbiór wypowiedzi (czytanie i słuchanie). Uczeń:	1) samodzielnie czyta dostosowane do swojego wieku teksty (użytkowe, informacyjne, fabularne, popularnonaukowe), o umiarkowanej złożoności językowej i tematycznej, udostępniane za pomocą różnych środków przekazu; 2) znajduje w tekście różne informacje (ogólne i szczegółowe), odróżnia fakty od opinii, porównuje opinie z różnych źródeł na ten sam temat, dostrzega związki przyczynowo-skutkowe i czasowe, rozpoznaje wieloznaczność wyrazów z podstawowego zasobu leksykalnego; 3) rozpoznaje, że celem tekstu jest przekonanie do czegoś lub przekazanie informacji; 4) odczytuje sens tekstu, odnosząc go do sytuacji wykraczających poza swoje bezpośrednie doświadczenie.	1) samodzielnie czyta różnorodne teksty o urozmaiconej składni i z poszerzonym zasobem leksykalnym, również te wykraczające poza dotychczasowe doświadczenia odbiorcze; 2) analizuje tekst, znajduje w tekście informacje ukryte, porównuje treści zawarte w tekstach powiązanych ze sobą tematycznie, odróżnia w tekście informacje ważne od mniej istotnych, rozpoznaje wypowiedzi o charakterze niejednoznacznym (np. ironia, aluzja, gra słowna); 3) rozpoznaje i porównuje stanowiska i postawy nadawców różnych komunikatów; 4) odczytuje sens tekstu, wykorzystując wiedzę pozatekstową i odnosząc go do kontekstu kulturowego i społecznego poznanego w szkole.

Kompetencje językowe		
kompetencje	poziom wstępny	poziom oczekiwany
2. Tworzenie wypowiedzi (pisanie i mówienie). Uczeń:	1) samodzielnie tworzy komunikatywne wypowiedzi (ustne i pisemne) pozwalające na realizację zamierzonego celu wypowiedzi, prezentuje swoje stanowisko i uzasadnia je, podając proste argumenty; 2) rozmawia na tematy związane z zagadnieniami omawianymi w szkole, także wykraczające poza bezpośrednie doświadczenie, odnosi się do wypowiedzi rozmówców; 3) świadomie stosuje proste środki językowe.	1) samodzielnie tworzy rozbudowane, spójne wypowiedzi (ustne i pisemne), z jasnym przekazem, zgodne z wymaganiami gatunku, podejmuje polemikę lub wzmacnia stanowisko innych osób, podaje argumenty, w logiczny sposób uzasadnia swoje stanowisko; 2) swobodnie prowadzi dialog na różnorodne tematy (również abstrakcyjne), umiejętnie inicjuje, podtrzymuje i kończy rozmowę; 3) świadomie stosuje środki retoryczne dla wzmocnienia siły perswazji lub ekspresji wypowiedzi.
3. Sprawność językowa. Uczeń:	1) stosuje w swoich wypowiedziach ustnych i pisemnych podstawowe zasady poprawności językowej, a popełniane przez niego błędy nie wpływają na rozumienie wypowiedzi, na ogół stosuje zasady ortograficzne i interpunkcyjne w zakresie reguł poznanych na zajęciach w szkole; 2) posługuje się słownictwem umożliwiającym swobodną komunikację w różnorodnych sytuacjach; 3) rozpoznaje najważniejsze konteksty komunikacyjne (np. relacje między rozmówcami, cel komunikacji) i dostosowuje do nich sposób wypowiadania się w mowie i piśmie.	1) stosuje w swoich wypowiedziach ustnych i pisemnych zasady poprawności językowej, posługuje się różnorodnymi strukturami gramatycznymi, pisze poprawnie pod względem ortograficznym (również w zakresie pisowni ustalonej i wyjątków) i interpunkcyjnym; 2) posługuje się bogatym słownictwem (w tym frazeologią i terminologią przedmiotową poznaną w szkole); 3) rozpoznaje różnorodne konteksty komunikacyjne (np. okoliczności, kontekst społeczno-kulturowy poznany w szkole) i dostosowuje do nich sposób wypowiadania się w mowie i piśmie.

Tabela nr 2. Poziom wstępny i oczekiwany kompetencji matematycznych na zakończenie klasy VIII

Kompetencje matematyczne		
kompetencje	poziom wstępny	poziom oczekiwany
1. Używanie narzędzi matematycznych. Uczeń:	1) wykonuje proste obliczenia i rozwiązuje typowe zadania; 2) wykazuje podstawowe rozumienie własności działań na liczbach; 3) oblicza pola podstawowych figur płaskich i objętości podstawowych brył; 4) korzysta z prostych wzorów i procedur.	1) wykonuje złożone obliczenia i potrafi je uprościć, korzystając z własności działań; 2) stosuje własności figur geometrycznych do obliczania pól i objętości; 3) rozumie i interpretuje zależności między wielkościami opisywanymi za pomocą reguły lub wzoru, potrafi modyfikować wzór.
2. Korzystanie z informacji. Uczeń:	1) zbiera i interpretuje istotne informacje liczbowe z jednego źródła lub dwóch źródeł; 2) wykorzystuje dane, które są podane w tekście, tabelach lub w formie graficznej, wybiera odpowiednie informacje, wyciąga z nich proste wnioski.	zestawia informacje podane w kilku źródłach i w różnej formie oraz wyciąga wnioski z tego zestawienia.
3. Rozwiązywanie zadań. Uczeń:	1) za pomocą narzędzi matematycznych tworzy strategię rozwiązania prostego zadania, także osadzonego w kontekstach życia codziennego; 2) wykazuje podstawowe rozumienie związków między kilkoma informacjami i korzysta z nich podczas rozwiązywania zadania.	1) buduje dobrze zaplanowane strategie prowadzące do rozwiązania także kilkuetapowego problemu; 2) wykorzystuje narzędzia i modele matematyczne do opisu i interpretacji zagadnień z różnych dziedzin oraz rozumie, jakie są ograniczenia używanych modeli.
4. Rozumowanie i argumentacja. Uczeń:	opisuje sposób swojego rozumowania i podaje przynajmniej jeden matematyczny argument uzasadniający jego poprawność.	prowadzi kilkuetapowe rozumowania i przedstawia argumenty uzasadniające ich poprawność, odwołując się do wiedzy matematycznej.

II. Kompetencje przekrojowe

Kompetencje przekrojowe to zdolności do działania w różnych sytuacjach w szkole i poza nią z wykorzystaniem wiedzy, umiejętności i postaw rozwijanych w szkole. Kompetencje przekrojowe są rozwijane w ramach edukacji wczesnoszkolnej, poszczególnych przedmiotów nauczanych na II etapie edukacyjnym, międzyprzedmiotowo, a także w ramach realizacji zadań wychowawczo-profilaktycznych szkoły. Etap edukacyjny oraz specyfika poszczególnych przedmiotów wyznaczają sposób rozwijania kompetencji przekrojowych, dlatego opisane poniżej kompetencje są uwzględnione bezpośrednio w treściach nauczania – wymaganiach szczegółowych dotyczących wiedzy i umiejętności, doświadczeniach edukacyjnych oraz warunkach i sposobie realizacji edukacji wczesnoszkolnej i poszczególnych przedmiotów nauczanych na II etapie edukacyjnym.

Do kompetencji przekrojowych należą:

- 1) kompetencje poznawcze, w tym:
 - a) rozwiązywanie problemów, tj. zdolność poszukiwania i realizacji pomysłów, które umożliwią osiągnięcie zamierzonego celu; kompetencja ta obejmuje analizę problemu, identyfikowanie rozwiązań i ich ocenę oraz zastosowanie wybranego rozwiązania,
 - b) krytyczne myślenie, tj. zdolność oceny informacji w celu wyciągania racjonalnych wniosków, unikania uproszczeń, stereotypów, błędów poznawczych, manipulacji i uprzedzeń; kompetencja ta obejmuje gromadzenie, analizę i syntezę informacji, wnioskowanie i wykorzystywanie informacji oraz rozpoznawanie manipulacji,
 - c) kreatywne myślenie, tj. zdolność tworzenia nieszablonowych i wartościowych pomysłów; kompetencja ta obejmuje rozwijanie własnej ciekawości, myślenie abstrakcyjne, kreowanie pomysłów i ich udoskonalanie oraz wytrwałość twórczą;
- 2) kompetencje społeczne, w tym:
 - a) współpraca, tj. zdolność do działania w grupie, która opiera się na wzajemnym szacunku, konstruktywnym podziale ról i wspólnym osiągnięciu celów; kompetencja ta obejmuje budowanie relacji wokół celów, efektywną komunikację, przyjmowanie roli dostosowanej do sytuacji, wspólne podejmowanie decyzji oraz harmonizowanie współpracy,

- b) dbanie o innych, tj. zdolność do empatycznego dostrzegania, nazywania i wspierania realizacji potrzeb innych osób i zbiorowości; kompetencja ta obejmuje rozpoznawanie i nazywanie potrzeb innych osób, reagowanie na nie w sposób otwarty i życzliwy, budowanie relacji i dbanie o nie, podejmowanie działań na rzecz dobra wspólnego oraz dbanie o otoczenie;
- 3) kompetencje osobiste, w tym:
 - a) kierowanie sobą, tj. zdolność świadomego podejmowania działań mających na celu samodoskonalenie, realizację aspiracji, systematyczne poszerzanie wiedzy i umiejętności; kompetencja ta obejmuje rozwój i uczenie się, rozwijanie samodzielności i wytrwałości, podejmowanie autorefleksji i wyciąganie wniosków oraz wzmacnianie własnej motywacji,
 - b) dbanie o siebie, tj. zdolność rozpoznawania i zaspokajania własnych potrzeb fizycznych, emocjonalnych i psychicznych, z poszanowaniem innych; kompetencja ta obejmuje troskę o zdrowie i dobre samopoczucie, rozpoznawanie, nazywanie i wyrażanie emocji, radzenie sobie ze stresem oraz wyznaczanie bezpiecznych granic w relacjach z innymi.

Nauczyciele przez planowanie działań dydaktycznych oraz szkoła przez tworzenie i realizację programu wychowawczo-profilaktycznego organizują sytuacje edukacyjne umożliwiające uczniom realizację do zakończenia procesu uczenia się w szkole podstawowej następujących wymagań w zakresie kompetencji przekrojowych.

1. Rozwiązywanie problemów:
 - 1) w zakresie analizy problemu uczeń:
 - a) rozpoznaje i definiuje problem,
 - b) analizuje problem z wielu perspektyw i wykorzystuje wiedzę z różnych dziedzin,
 - c) stosuje narzędzia wspomagające proces myślenia, m.in. schematy przyczynowo-skutkowe, diagramy relacji;
 - 2) w zakresie identyfikowania rozwiązań i ich oceny uczeń:
 - a) identyfikuje różne możliwe rozwiązania problemu,
 - b) dokonuje analizy możliwych rozwiązań ze względu na: zgodność z zakładanym celem, dostępność zasobów potrzebnych do ich zastosowania, potencjalne długoterminowe skutki dla różnych osób,

- c) decyduje o wyborze rozwiązania, uwzględniając wnioski z analizy i wybrane wcześniej kryteria;
- 3) w zakresie zastosowania wybranego rozwiązania uczeń:
 - a) planuje i organizuje działania prowadzące do realizacji wybranego rozwiązania,
 - b) wdraża wybrane rozwiązanie, monitoruje postępy i w razie potrzeby koryguje działania,
 - c) dokonuje ewaluacji wybranego rozwiązania.
- 2. Krytyczne myślenie:
 - 1) w zakresie gromadzenia, analizy i syntezy informacji uczeń:
 - a) w różnych źródłach wyszukuje informacje wyrażone wprost i pośrednio,
 - b) analizuje informacje (w tym odróżnia dane istotne od mniej ważnych) i syntetyzuje je (łącząc elementy w uporządkowaną całość), rozpoznaje powiązania między informacjami,
 - c) dostrzega braki informacji oraz sprzeczności i wady w zbiorach danych;
 - 2) w zakresie wnioskowania i wykorzystywania informacji uczeń:
 - a) formułuje pytania i hipotezy,
 - b) na podstawie zgromadzonych informacji formułuje i porządkuje wnioski w odpowiedzi na pytania i hipotezy,
 - c) buduje różnorodną argumentację wspierającą przyjęte stanowisko i weryfikuje ją pod wpływem krytyki,
 - d) rozwija krytycyzm wobec dotychczasowych przekonań i poglądów, w tym dostrzega ograniczenia własnej wiedzy;
 - 3) w zakresie rozpoznawania manipulacji uczeń:
 - a) krytycznie analizuje źródła informacji, odnosząc się do różnych kryteriów,
 - b) rozpoznaje perswazyjny charakter komunikatu, identyfikuje poglądy, stanowisko, rolę i interes jego nadawcy,
 - c) ocenia wiarygodność źródeł informacji, weryfikuje argumenty wspierające prezentowane poglądy,
 - d) rozpoznaje przykłady manipulacji i reaguje na nie w sposób krytyczny i konstruktywny.

3. Kreatywne myślenie:

- 1) w zakresie rozwijania własnej ciekawości uczeń:
 - a) uważnie obserwuje rzeczywistość, formułuje nieoczywiste pytania i dociekliwie szuka na nie odpowiedzi,
 - b) rozwija zainteresowania przez pracę nad konkretnymi zagadnieniami i projektami;
- 2) w zakresie myślenia abstrakcyjnego uczeń:
 - a) posługuje się pojęciami abstrakcyjnymi, przykładowo w wypowiedziach pisemnych, dyskusjach,
 - b) analizuje złożone problemy i formułuje abstrakcyjne rozwiązania,
 - c) tworzy modele wyjaśniające skomplikowane zjawiska;
- 3) w zakresie kreowania pomysłów uczeń:
 - a) tworzy różnorodne pomysły,
 - b) testuje swoje pomysły, tworzy prototypy;
- 4) w zakresie udoskonalania pomysłów uczeń:
 - a) w procesie twórczym korzysta z istniejących pomysłów, proponując nowe i rozwijając istniejące,
 - b) modyfikuje pomysły, korzystając z informacji zwrotnej;
- 5) w zakresie wytrwałości twórczej uczeń:
 - a) utrzymuje zaangażowanie w realizację założonego celu, także w nie-sprzyjających okolicznościach,
 - b) radzi sobie z porażkami, które traktuje jako etapy w procesie samorozwoju.

4. Współpraca:

- 1) w zakresie budowania relacji wokół celów uczeń:
 - a) angażuje się w definiowanie i realizację celu,
 - b) bierze odpowiedzialność za własny wkład i wynik pracy grupy,
 - c) wspiera działania członków grupy i pozwala innym wesprzeć swoje działania;
- 2) w zakresie efektywnej komunikacji uczeń:
 - a) dostosowuje swoje komunikaty do potrzeb odbiorców, precyzyjnie wyraża swoje myśli w mowie i piśmie,
 - b) stosuje techniki aktywnego słuchania,
 - c) buduje atmosferę sprzyjającą komunikacji w grupie;

- 3) w zakresie przyjmowania roli dostosowanej do sytuacji uczniów:
 - a) dopasowuje swój sposób działania do grupy i wspólnego celu,
 - b) proponuje zmiany ról, gdy sytuacja tego wymaga;
 - 4) w zakresie wspólnego podejmowania decyzji uczniów:
 - a) proponuje adekwatne do sytuacji kryteria i metody podejmowania decyzji w grupie,
 - b) stosuje wybrane metody podejmowania decyzji w grupie;
 - 5) w zakresie harmonizowania współpracy uczniów:
 - a) stosuje wybrane metody rozwiązywania konfliktów w grupie (np. mediacje),
 - b) podejmuje działania, które poprawiają współpracę (np. sprzyjają włączeniu wszystkich, eliminują źródła konfliktów).
5. Dbanie o innych:
- 1) w zakresie rozpoznawania i nazywania potrzeb innych uczniów:
 - a) rozpoznaje i nazywa emocje oraz stojące za nimi potrzeby innych osób,
 - b) zauważa odmienne perspektywy innych osób, rozumie, z czego wynikają i jak wpływają na relacje;
 - 2) w zakresie reagowania na potrzeby innych uczniów:
 - a) w sposób otwarty i życzliwy odnosi się do potrzeb innych osób i grup,
 - b) dostosowuje sposób pomagania do typu relacji (przyjacielskich, klasowych, rodzinnych i w szerszych kręgach społecznych) i własnych możliwości;
 - 3) w zakresie budowania relacji i dbania o nie uczniów:
 - a) buduje trwałe relacje i przyjaźnie, podejmuje działania, które sprzyjają rozwojowi relacji koleżeńskich, przyjacielskich i rodzinnych,
 - b) zachowuje się z szacunkiem w stosunku do innych osób w różnych sytuacjach społecznych;
 - 4) w zakresie podejmowania działań na rzecz dobra wspólnego uczniów:
 - a) rozumie swój wpływ na sytuację innych osób i współodpowiedzialność za dobro wspólne,
 - b) identyfikuje, czym jest dobro wspólne w różnych sytuacjach i jakie działania można podjąć na jego rzecz,
 - c) angażuje się w działania na rzecz dobra wspólnego i zaprasza innych, aby się zaangażowali;

- 5) w zakresie dbania o otoczenie uczeń:
 - a) rozumie przyczyny i skutki wzajemnego oddziaływania na siebie ludzi i środowiska,
 - b) identyfikuje i podejmuje działania, które ograniczają negatywny wpływ człowieka na środowisko.
6. Kierowanie sobą:
 - 1) w zakresie rozwoju i uczenia się uczeń:
 - a) definiuje własne cele w zakresie rozwoju i uczenia się, dobiera skuteczne metody ich realizacji,
 - b) planuje swój rozwój i uczenie się, uwzględniając własne preferencje, modyfikuje plan, jeżeli okaże się to konieczne,
 - c) wykorzystuje wskazówki innych osób w planowaniu rozwoju i uczenia się;
 - 2) w zakresie rozwijania samodzielności i wytrwałości uczeń:
 - a) samodzielnie rozwija zainteresowania i szuka do tego okazji,
 - b) wytrwale realizuje długoterminowe przedsięwzięcia, przezwyciężając pojawiające się trudności;
 - 3) w zakresie autorefleksji i wyciągania wniosków uczeń:
 - a) rozważa możliwe skutki własnych decyzji,
 - b) dokonuje samooceny (np. ocenia efektywność własnej pracy, postępy w procesie uczenia się),
 - c) wykorzystuje wnioski z analizy własnych postępów i zasobów w planowaniu przyszłości;
 - 4) w zakresie wzmacniania motywacji uczeń:
 - a) przyjmuje informację zwrotną od innych osób, zajmuje wobec niej stanowisko,
 - b) korzysta z informacji zwrotnej otrzymywanej od innych,
 - c) samodzielnie poszukuje informacji zwrotnej.
7. Dbanie o siebie:
 - 1) w zakresie troski o zdrowie i dobre samopoczucie uczeń:
 - a) identyfikuje czynniki, które pozytywnie lub negatywnie wpływają na jego zdrowie i dobre samopoczucie,
 - b) podejmuje świadome wybory zmniejszające ryzyko zdrowotne,
 - c) rozwija nawyki dbania o siebie w codziennym życiu;

- 2) w zakresie rozpoznawania, nazywania i wyrażania emocji uczeń:
 - a) rozpoznaje i nazywa różnorodne emocje i stojące za nimi potrzeby,
 - b) dostosowuje ekspresję emocji do kontekstu społecznego i norm kulturowych,
 - c) reguluje własne emocje i zachowania w sytuacjach życia codziennego,
 - d) poszukuje pomocy instrumentalnej i emocjonalnej;
- 3) w zakresie radzenia sobie ze stresem uczeń stosuje różnorodne strategie radzenia sobie ze stresem, w tym poszukuje wsparcia innych osób;
- 4) w zakresie wyznaczania bezpiecznych granic w relacjach z innymi uczeń:
 - a) definiuje własne potrzeby i granice w relacjach z innymi osobami,
 - b) broni swoich praw oraz granic w relacjach z innymi osobami w sposób dostosowany do kontekstu społecznego i norm kulturowych,
 - c) identyfikuje sytuacje, w których jest poddawany wpływom i naciskom innych osób, i potrafi im się oprzeć.

III. Sprawczość

Sprawczość to podejmowanie autonomicznych działań mających pozytywny wpływ na osobę, która je podejmuje, i inne osoby (otoczenie) oraz branie za te działania odpowiedzialności. Sprawczość jest warunkiem przejścia od zdolności do faktycznej aktywności przez autonomiczne formułowanie celów i podejmowanie działań konstruktywnie wpływających na jednostkę i jej otoczenie. Sprawczość obejmuje także aktywność ucznia w procesie uczenia się.

Ze sprawczością silnie powiązane jest:

- 1) poczucie przynależności do wspólnoty, czyli przekonanie jednostki, że jest częścią grupy, która ją akceptuje, potrzebuje jej i docenia ją oraz do której ta osoba może wnieść twórczy wkład;
- 2) nastawienie na rozwój, czyli przekonanie, że zdolności podlegają zmianom i mogą się rozwijać dzięki zaangażowaniu, wysiłkowi i wytrwałości;
- 3) przekonanie o własnej skuteczności, czyli przekonanie o swojej zdolności do wykonywania określonych zadań i osiągnięcia celów, także w niekorzystnych okolicznościach;
- 4) samoregulacja, czyli zdolność przekładania myśli na działania zmierzające do realizacji określonych celów i świadomego kierowania swoją aktywnością.

Uczniowie rozwijają swoją sprawczość w procesie uczenia się przez:

- 1) przejmowanie odpowiedzialności za proces uczenia się i podejmowanie decyzji w sprawach związanych z uczeniem się;
- 2) wykorzystywanie wiedzy i umiejętności zdobywanych w szkole do rozwiązywania problemów życia codziennego w szkole i poza szkołą;
- 3) samodzielne lub zespołowe prowadzenie obserwacji i eksperymentów;
- 4) prezentowanie własnej wiedzy i umiejętności oraz efektów swojej pracy;
- 5) dzielenie się wiedzą i umiejętnościami, w tym wzajemne uczenie się;
- 6) zaangażowanie w realizację indywidualnych lub grupowych projektów edukacyjnych;
- 7) samoocenę oraz przyjmowanie i udzielanie informacji zwrotnej;
- 8) samodzielne pogłębianie wiedzy i umiejętności;
- 9) rozwijanie zainteresowań w różnych obszarach.

Rozwijanie sprawczości uczniów w obszarze działalności wychowawczej odbywa się w szczególności przez umożliwianie uczniom:

- 1) pracy z indywidualnymi celami rozwojowymi;
- 2) aktywności w samorządzie uczniowskim (w klasie i szkole) lub radzie szkoły;
- 3) udziału w wolontariacie i innych formach zaangażowania na rzecz dobra wspólnego;
- 4) rozwijania własnych pasji i zainteresowań pozaszkolnych;
- 5) dostrzegania i (samodzielnego lub wspólnego z innymi) rozwiązywania problemów w szkole i poza szkołą;
- 6) uczestnictwa w procesach konsultacyjnych lub podejmowaniu decyzji dotyczących klasy lub szkoły.

Działalność dydaktyczna i wychowawcza szkoły jest określona przez:

- 1) szkolny zestaw programów nauczania;
- 2) program wychowawczo-profilaktyczny szkoły.

IV. Zadania wychowawczo-profilaktyczne szkoły

Działania wychowawcze szkoły wprowadzają uczniów w świat wartości. Wychowanie do wartości odbywa się przez codzienne szkolne doświadczenia: na zajęciach, przerwach, zajęciach pozalekcyjnych, wycieczkach, wydarzeniach i uroczystościach

szkolnych oraz w kontakcie nauczyciela z uczniem. Uczniowie rozpoznają wartości w życiu szkolnym i pozaszkolnym, dokonują wyborów i przejawiają zachowania z nimi zgodne. Wychowanie do wartości wymaga:

- 1) odwoływania się do nich w treściach nauczania na różnych przedmiotach oraz w doświadczeniach uczniów;
- 2) stosowania metod nauczania i oceniania, które są z nimi spójne;
- 3) tworzenia doświadczeń, które zakładają: podmiotowość i autonomię, równość i włączenie, działanie i współdziałanie;
- 4) umożliwienia uczniom wyrażania swojego zdania, opinii, współtworzenia rzeczywistości szkolnej;
- 5) budowania kultury refleksji i dialogu, w atmosferze poszanowania dla tradycji.

Ważnym elementem wychowania do wartości jest kształtowanie postaw patriotycznych – troski o dobro ojczyzny, poszanowanie jej historii, tradycji i kultury oraz gotowość do działania na rzecz wspólnoty narodowej. Szkoła inspiruje uczniów do poznawania swojego dziedzictwa, budowania więzi z lokalną, narodową i ogólnoludzką wspólnotą, odczuwania dumy z bycia Polakiem i Europejczykiem oraz szacunku do innych.

Kluczowe jest wspieranie uczniów w podejmowaniu decyzji, wyrażaniu własnych potrzeb i opinii oraz w dokonywaniu wyborów dostosowanych do ich możliwości. Wychowanie szkolne uwzględnia w równym stopniu podmiotowość ucznia, jego potrzeby i dobrostan oraz odpowiedzialność za wspólnotę, której uczeń jest częścią, i troskę o jej dobro.

Działania wychowawcze szkoły wzmacniają sprawczość uczniów, o ile kształtują postawy proaktywne oraz pokazują, że indywidualny i zbiorowy głos ma znaczenie. Najważniejsze sposoby rozwijania sprawczości to:

- 1) rozwijanie samoregulacji, czemu sprzyja: indywidualizacja podejścia do uczniów, nauczanie oparte na doświadczeniu i działaniu, wiązanie nauki z potrzebami uczniów oraz wyzwaniem świata;
- 2) rozwijanie przekonania o własnej skuteczności, co odbywa się przez: wspieranie uczniów w wyznaczaniu celów edukacyjnych i ich osiąganiu, wzmacnianie ich odpowiedzialności i decyzyjności w nauce i codziennym życiu klasy i szkoły;

- 3) rozwijanie nastawienia na rozwój, co wymaga: kształtowania przekonania „jeszcze nie umiem, ale dalej się uczę”, kultury prób i błędów, kultury wsparcia i współpracy, a nie rywalizacji;
- 4) rozwijanie poczucia przynależności do wspólnoty, co odbywa się w szczególności przez: wzmacnianie i celebrowanie więzi, tradycji i szkolnych rytuałów, docenianie różnorodności, budowanie relacji opartych na zaufaniu, a nie kontroli.

Działania wychowawcze mają szczególne znaczenie dla rozwoju kompetencji społecznych. Służą temu takie formy, jak wspólna praca na zajęciach, projekty edukacyjne i akcje społeczne, wolontariat, a także działania samorządu uczniowskiego, w tym udział w podejmowaniu decyzji dotyczących życia klasy i szkoły oraz współorganizowanie aktywności i wydarzeń szkolnych i lokalnych.

Proces wychowania wspiera także rozwój kompetencji osobistych, w tym kierowania sobą i dbania o siebie. Szczególnie istotne w tym kontekście jest podmiotowe traktowanie ucznia, wzmacnianie poczucia, że jego dobrostan i potrzeby są brane pod uwagę oraz że może liczyć na wsparcie, gdy przejmuje odpowiedzialność za własną naukę i aktywność społeczną. Nauczyciele tworzą warunki do pracy i refleksji nad postępami, trudnościami i sposobami ich przezwyciężenia.

Działalność wychowawcza szkoły obejmuje także szeroki zakres działań na rzecz wsparcia uczniów w wymiarze zarówno indywidualnym, jak i grupowym, prowadzonych zawsze z poszanowaniem praw ucznia. W wymiarze indywidualnym uczniowie są wspierani przez nauczycieli i wychowawców w rozwijaniu swoich kompetencji i wprowadzaniu w życie osobistych celów. W wymiarze grupowym nauczyciele podejmują działania, które budują więź i wspólnotę klasową i szkolną. Nauczyciele i wychowawcy dostosowują zakres wsparcia do indywidualnych potrzeb uczniów, uwzględniając ich wiek i etap rozwoju, a stopień zaangażowania dorosłych oraz sposób realizacji działań jest dostosowany do możliwości rozwojowych uczniów.

Istotnym elementem procesu wychowawczego jest także monitorowanie postępów uczniów przez wszystkich nauczycieli. Regularne informowanie o postępach oraz docenianie wysiłku uczniów sprzyja ich dalszemu rozwojowi. Monitorowanie postępów uczniów obejmuje także autorefleksję oraz informację zwrotną ze strony nauczycieli i rówieśników.

Zadaniem szkoły jest przygotowanie uczniów do stopniowego przejmowania odpowiedzialności za swój własny rozwój. W toku pracy z nauczycielem – wychowawcą zarówno w formie zorganizowanych zajęć, jak i w ramach bieżącego kontaktu uczeń uzyskuje wsparcie w zakresie rozpoznawania swoich mocnych stron, nazywania własnych aspiracji i definiowania swoich celów rozwojowych, w tym w zakresie kompetencji osobistych, społecznych oraz sprawczości. Nauczyciel – wychowawca pomaga uczniowi w ich określeniu i zaplanowaniu ich realizacji w czasie zajęć oraz poza nimi.

W szkole podstawowej uczniowie potrzebują wsparcia ze strony nauczyciela w planowaniu własnego rozwoju, wskazywaniu celów oraz ich realizacji. Proces ten wymaga współpracy ze środowiskiem domowym. Szkoła stopniowo przygotowuje uczniów do samodzielnego kierowania własnym rozwojem, tak aby na kolejnych etapach edukacyjnych przejmowali coraz większą odpowiedzialność za swój rozwój, ucząc się planowania, podejmowania decyzji i działań oraz refleksji.

W trakcie zajęć z wychowawcą nauczyciel uwzględnia m.in. poniższe zagadnienia:

- 1) tworzenie dobrych relacji w różnych społecznościach i przygotowanie do pełnienia różnych ról, w tym w rodzinie;
- 2) budowanie własnego światopoglądu, wewnętrznego systemu wartości i sądów etycznych;
- 3) rozwiązywanie konfliktów i zapobieganie sytuacjom konfliktowym;
- 4) rozpoznawanie zachowań ryzykownych i wykorzystywanie strategii ich unikania;
- 5) podejmowanie refleksji na temat własnej roli w różnych wspólnotach;
- 6) kształtowanie kompetencji społecznych i rozwijanie uważności na potrzeby różnych osób i grup;
- 7) kształtowanie kompetencji osobistych i rozwijanie własnej sprawczości;
- 8) bezpieczne zachowanie się w sytuacjach zagrożeń występujących w czasie pokoju i w czasie wojny;
- 9) udzielanie pierwszej pomocy;
- 10) kształtowanie odpowiedzialności za swoje działania, grupę, klasę, szkołę, wspólnotę lokalną i ojczyznę;
- 11) podejmowanie refleksji o sobie jako człowieku uczącym się;
- 12) planowanie własnego rozwoju rozumianego jako proces trwający przez całe życie.

V. Warunki i sposób realizacji

Realizacja ogólnych celów kształcenia i wychowania oraz treści nauczania – wymagań szczegółowych dotyczących wiedzy i umiejętności wymaga uwzględnienia w procesie kształcenia i wychowania poniższych warunków i priorytetów.

1. Wszechstronny rozwój – doświadczenie szkolne powinno wspierać wszechstronny rozwój każdego ucznia w sferze poznawczej, społecznej, emocjonalnej, etycznej i fizycznej, a szkoła i nauczyciele pomagają w odkrywaniu i rozwijaniu uzdolnień uczniów.
2. Aktywność poznawcza – uczniowie są podmiotami procesu uczenia się, a ich udział w jego planowaniu, aktywność poznawcza i zaangażowanie, w tym uczenie się w działaniu i aktywność w interakcjach społecznych, są kluczowymi czynnikami sprzyjającymi uczeniu się.
3. Wychowanie – jest obok kształcenia równoprawnym elementem funkcjonowania szkoły i zadaniem wszystkich nauczycieli, szczególnie w zakresie wprowadzania w świat wartości, rozwijania kompetencji społecznych i osobistych oraz sprawczości.
4. Dobrostan – szkoła dąży do zapewnienia dobrostanu wszystkich uczniów i traktuje go jako warunek skutecznego uczenia się i harmonijnego rozwoju.
5. Przestrzeń edukacyjna – nauczyciele w przemyślany sposób kształtują przestrzeń klasy i szkoły, tak aby sprzyjała uczeniu się oraz dobrostanowi uczniów; wykorzystują także otoczenie szkoły jako miejsce działań edukacyjnych.
6. Edukacja włączająca – szkoła uwzględnia zróżnicowane potrzeby rozwojowe i edukacyjne uczniów, zapewnia indywidualizację procesu kształcenia oraz umożliwia monitorowanie i systematyczne wsparcie ich rozwoju, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego w edukacji oraz racjonalnych usprawnień.
7. Metody nauczania – proces uczenia się i nauczania wymaga stosowania zróżnicowanych metod nauczania, form i środków o uznanych podstawach naukowych, dostosowanych do celów edukacyjnych oraz potrzeb uczniów; dobór metod, w zgodzie z aktualną wiedzą, to obszar autonomii nauczycieli.
8. Wykorzystywanie wiedzy – szkoła stwarza uczniom warunki pozwalające na praktyczne wykorzystanie zdobywanej wiedzy i umiejętności oraz zastosowanie ich poza szkołą.

9. Wspólnota – szkoła wykorzystuje społeczny charakter uczenia się; proces edukacyjny zakłada budowanie wspólnoty uczącej się i wspólnoty społecznej przez równoważenie celów indywidualnych i dobra wspólnego.
10. Rodzina – w procesie uczenia się istotna jest spójność oddziaływań szkoły i środowiska rodzinnego osiągnięta dzięki partnerskiej współpracy; rodzina współuczestniczy w procesie uczenia się dzieci, a szkoła kształtuje ten proces profesjonalnie i zapewnia niezbędną pomoc rodzinie w jej działaniach wychowawczych oraz opiekuńczych.
11. Interdyscyplinarność i relacje ze światem zewnętrznym – proces uczenia się ma charakter interdyscyplinarny i zachowuje ścisły związek ze środowiskiem zewnętrznym jako naturalnym kontekstem budowania wiedzy, kompetencji i sprawczości uczniów oraz ich wykorzystania.

Kształcenie w szkole podstawowej jest podzielone na dwa etapy edukacyjne.

Na I etapie edukacyjnym (klasy I–III szkoły podstawowej) edukacja jest prowadzona w postaci kształcenia zintegrowanego. Na II etapie edukacyjnym (klasy IV–VIII szkoły podstawowej) są realizowane następujące przedmioty:

- 1) język polski;
- 2) język obcy nowożytny;
- 3) drugi język obcy nowożytny;
- 4) język łaciński;
- 5) muzyka;
- 6) plastyka;
- 7) historia;
- 8) edukacja obywatelska;
- 9) przyroda;
- 10) geografia;
- 11) biologia;
- 12) chemia;
- 13) fizyka;
- 14) matematyka;
- 15) informatyka;
- 16) zajęcia praktyczno-techniczne;
- 17) wychowanie fizyczne;

- 18) edukacja dla bezpieczeństwa;
- 19) edukacja zdrowotna¹⁾;
- 20) etyka;
- 21) język mniejszości narodowej lub etnicznej²⁾;
- 22) język regionalny – język kaszubski²⁾.

Opis wymagań szczegółowych odnoszących się do wiedzy i umiejętności zdobytych przez ucznia szkoły podstawowej jest przedstawiony w języku efektów uczenia się zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji, o której mowa w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2024 r. poz. 1606).

W przypadku wybranych przedmiotów niektóre treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności zostały oznaczone jako moduły tematyczne, tj.:

- 1) moduł bezpieczeństwo i obrona – w przypadku edukacji wczesnoszkolnej, zajęć praktyczno-technicznych oraz zajęć z wychowania fizycznego;
- 2) moduł medialny – w przypadku zajęć z języka polskiego, informatyki, geografii i edukacji obywatelskiej oraz zajęć praktyczno-technicznych;
- 3) moduł filozoficzny – w przypadku zajęć z języka polskiego i historii;
- 4) moduł ekonomiczno-finansowy – w przypadku edukacji wczesnoszkolnej, zajęć praktyczno-technicznych oraz zajęć z matematyki, geografii i edukacji obywatelskiej;
- 5) moduł klimatyczny – w przypadku zajęć z przyrody, geografii, biologii, chemii, fizyki i edukacji zdrowotnej oraz zajęć praktyczno-technicznych;
- 6) moduł kultura – w przypadku edukacji wczesnoszkolnej oraz zajęć z języka polskiego, historii, plastyki i muzyki.

Moduły tematyczne dotyczą konkretnych zjawisk o charakterze interdyscyplinarnym i mają na celu integrowanie wiedzy i umiejętności z różnych przedmiotów wokół istotnych zagadnień i problemów.

W przypadku części przedmiotów uwzględniono także wymagania do wyboru nauczyciela.

¹⁾ Sposób nauczania przedmiotu edukacja zdrowotna określają przepisy wydane na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 7 stycznia 1993 r. o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży (Dz. U. z 2022 r. poz. 1575).

²⁾ Zajęcia język mniejszości narodowej lub etnicznej oraz zajęcia język regionalny – język kaszubski są realizowane w szkołach (oddziałach) z nauczaniem języka mniejszości narodowych lub etnicznych oraz języka regionalnego – języka kaszubskiego zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2025 r. poz. 881 i 1019 oraz z 2026 r. poz. 203 i 319).

PRZYRODA

Cele kształcenia – wymagania ogólne

1. Operowanie podstawową wiedzą przyrodniczą, w tym wyszukiwanie, przetwarzanie, tworzenie i prezentowanie informacji przyrodniczych.
2. Konstruowanie wiedzy przyrodniczej na podstawie procesu dociekania naukowego, zadawania pytań, rozwiązywania problemów i wnioskowania.
3. Świadome i odpowiedzialne kształtowanie własnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym klimat.
4. Rozumienie podstaw funkcjonowania ciała człowieka i dbania o zdrowie.
5. Rozbudzanie ciekawości poznawczej i budowanie emocjonalnej więzi z przyrodą w bezpośrednim kontakcie ze środowiskiem.
6. Poznawanie i rozumienie zależności między nieożywionymi i ożywionymi składnikami przyrody, w tym między składnikami środowiska a działalnością człowieka.

Przyroda w klasach IV–VI jest przedmiotem o charakterze interdyscyplinarnym, łączącym w całość elementy: biologii, geografii, chemii i fizyki.

Zajęcia przyrody są okazją do rozwijania szeregu kompetencji przekrojowych, w szczególności krytycznego myślenia, rozwiązywania problemów oraz dbania o siebie i innych.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności

Proces uczenia się i nauczania przyrody w każdym z poniższych działów obejmuje zdobywanie wiedzy i umiejętności opisanych w wymaganiach szczegółowych oraz realizację doświadczeń edukacyjnych. Dział dotyczący „Spotkania z przyrodą” jest realizowany przekrojowo przez trzy lata.

Dodatkowo wybrane wymagania szczegółowe zostały oznaczone jako należące do modułu klimatycznego.

1. Spotkania z przyrodą. Uczeń:
 - 1) organizuje miejsce pracy sprzyjające koncentracji i samodzielnemu uczeniu się, rozpoznaje czynniki wspierające lub zakłócające efektywną naukę (np. sen, stres, hałas, wielozadaniowość) oraz stosuje strategie poprawy koncentracji;

- 2) stosuje strategie skutecznego uczenia się (np. powtórki, mnemotechniki, testowanie, fiszki, notowanie), sporządza notatki, wykorzystując różne formy (np. linearną, graficzną, mapę myśli), oraz czyta ze zrozumieniem i interpretuje teksty przyrodnicze;
 - 3) wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzania określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej);
 - 4) zdobywa wiedzę przyrodniczą, opierając się na dociekaniach naukowych: formułuje pytania badawcze, stawia hipotezy, planuje i przeprowadza badania, prowadzi obserwacje, dokumentuje i prezentuje wyniki, wnioskuje i rozwija zagadnienia, podkreśla ważność badań naukowych oraz stosuje argumentację z nich wynikającą;
 - 5) bada działanie zmysłów człowieka, uwzględniając ich ograniczenia, omawia ich znaczenie w poznawaniu przyrody oraz wyjaśnia rolę mózgu w przetwarzaniu i interpretacji bodźców, uczeniu się i podejmowaniu decyzji;
 - 6) stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy badawczej (w tym z substancjami i mieszaninami, sprzętem i urządzeniami cyfrowymi), wyszukuje informacje w kartach charakterystyk substancji i mieszanin oraz innych źródłach informacji przyrodniczych;
 - 7) zdobywa wiedzę przyrodniczą przez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa;
 - 8) analizuje informacje przyrodnicze – odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, rodzaj przedstawionych dowodów oraz charakter przekazu – moduł klimatyczny.
2. W terenie i najbliższym otoczeniu. Uczeń:
- 1) opisuje krajobraz najbliższej okolicy, rozpoznaje składniki przyrody ożywionej i nieożywionej oraz elementy antropogeniczne i omawia zależności między nimi;
 - 2) rozpoznaje rośliny w najbliższej okolicy na podstawie cech budowy zewnętrznej, przyporządkowuje je do roślin zarodnikowych lub nasiennych;
 - 3) rozpoznaje zwierzęta lądowe najbliższej okolicy zgodnie z ich cechami zewnętrznymi oraz po śladach ich bytowania, przyporządkowuje je do bezkręgowców lub kręgowców;

- 4) rozpoznaje w terenie grzyby kapeluszowe, opisuje prawidłowy sposób zbierania grzybów, analizuje ich budowę, uwzględniając rolę grzybni, porównuje je z innymi formami grzybów oraz omawia znaczenie grzybów w przyrodzie;
 - 5) rozpoznaje przykłady roślin trujących, grzybów trujących i jadowitych zwierząt występujących w Polsce, wyjaśnia, dlaczego należy zachować ostrożność w kontakcie z nieznanymi roślinami i grzybami oraz unikać ich spożywania;
 - 6) rozpoznaje skały w najbliższej okolicy, bada ich właściwości (barwę, spójność, twardość, odporność na działanie wody) i opisuje ich cechy oraz porównuje je z innymi skałami występującymi w Polsce;
 - 7) charakteryzuje glebę w najbliższej okolicy, porównuje jej właściwości z ziemią ogrodową oraz bada i ocenia jej przydatność do uprawy roślin;
 - 8) rozpoznaje formy ochrony przyrody w swoim otoczeniu oraz analizuje i prezentuje walory przyrodnicze, które podlegają ochronie;
 - 9) bada i porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla oraz wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje o składzie powietrza;
 - 10) bada i ocenia jakość powietrza w najbliższej okolicy, wyjaśnia jego wpływ na zdrowie człowieka oraz omawia zależność między zanieczyszczeniem powietrza a zmianą klimatu, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
 - 11) rozpoznaje organizmy żyjące w wodzie na podstawie obserwacji makroskopowej i mikroskopowej próbek wody z najbliższej okolicy;
 - 12) wyjaśnia, do czego rośliny wykorzystują światło, dyskutuje o znaczeniu fotosyntezy dla życia na Ziemi, analizuje, w jakim celu w organizmach zachodzi proces oddychania komórkowego;
 - 13) rozpoznaje w najbliższej okolicy elementy środowiska odczytane z mapy lub planu, omawia zmiany w krajobrazie powstałe w wyniku działalności człowieka.
3. Materia i jej przemiany w przyrodzie. Uczeń:
- 1) odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych symbole i nazwy, określa rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal), odróżnia pierwiastek chemiczny (substancję prostą) od związku chemicznego (substancji złożonej);

- 2) bada i opisuje właściwości stanów skupienia materii (kształt i ściśliwość) i łączy je z drobinowym modelem budowy materii;
- 3) wymienia stany skupienia wody, przemiany między nimi, przeprowadza oraz omawia obserwacje i eksperymenty dotyczące tych przemian;
- 4) bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach) oraz porównuje stan skupienia opadów i osadów atmosferycznych;
- 5) wyjaśnia wpływ zmian temperatury i stanu skupienia wody na organizmy i zwięzłość skał oraz omawia rolę pokrywy śnieżnej w ochronie gleby i organizmów przed mrozem;
- 6) bada rozpuszczanie się w wodzie substancji i produktów stosowanych na co dzień, dzieli je na rozpuszczalne i nierozpuszczalne oraz analizuje wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie;
- 7) porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, połysk, przewodnictwo elektryczne i cieplne) wybranych metali i niemetalu na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji;
- 8) omawia różnice między metalem a stopem metalu, bada wpływ różnych czynników na korozję stali, proponuje sposoby zabezpieczenia metali i ich stopów przed korozją;
- 9) sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody;
- 10) wyjaśnia pojęcie gęstości substancji na podstawie modelu, omawia zależność gęstości substancji od temperatury i stanu skupienia na podstawie drobinowego modelu budowy materii, ze szczególnym uwzględnieniem wody i jej znaczenia w przyrodzie;
- 11) bada i omawia przepływ ciepła między stykającymi się obiektami o różnej temperaturze, bada i klasyfikuje materiały pod kątem ich przewodnictwa cieplnego oraz omawia znaczenie izolacji cieplnej w przyrodzie i życiu codziennym;
- 12) bada rozszerzalność cieplną ciał stałych, cieczy i gazów oraz opisuje jej praktyczne zastosowania w życiu codziennym;
- 13) bada i porównuje zjawisko napięcia powierzchniowego różnych cieczy, wyjaśnia rolę detergentów w życiu codziennym i ich wpływ na środowisko – moduł klimatyczny.

4. Organizmy i ekosystemy. Uczeń:

- 1) określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych;
- 2) analizuje cechy budowy organizmów umożliwiające im życie na lądzie oraz porównuje sposoby poruszania się zwierząt lądowych na podstawie obserwacji i innych źródeł informacji;
- 3) analizuje wspólne cechy organizmów zdolnych do lotu, bada i opisuje zależność oporu powietrza od różnych czynników, wymienia przykłady zwiększania i zmniejszania oporu powietrza w przyrodzie;
- 4) wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat przyczyn powstawania alergii wziewnych u człowieka oraz omawia sposoby przemieszczania się alergenów;
- 5) analizuje budowę zewnętrzną rośliny na podstawie obserwacji, wyróżnia liście, łodygę, korzenie, kwiat w podziale na okwiat, słupek, pręciki oraz nasiona i owoce, omawiając ich funkcje i znaczenie w życiu rośliny;
- 6) dzieli wody powierzchniowe na płynące i stojące, omawia cechy środowiska wodnego oraz walory przyrodnicze wybranej rzeki, wskazuje na mapie elementy systemu rzecznoego (rzeka główna, dopływ, źródło, ujście);
- 7) bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łącząc je z pojęciem gęstości, wiąże je z codziennymi zastosowaniami oraz przystosowaniem organizmów do życia w wodzie, demonstruje wpływ zmiany kształtu ciała na jego zdolność do pływania;
- 8) porównuje funkcjonowanie organizmów stałocieplnych i zmiennocieplnych w różnych temperaturach, rozpoznaje objawy udaru cieplnego i odwodnienia u człowieka, omawia sposoby przeciwdziałania tym stanom;
- 9) charakteryzuje strategie przetrwania zwierząt zimą (np. hibernację, migrację, gromadzenie zapasów) i zasady ich odpowiedzialnego dokarmiania, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 10) analizuje cykle życiowe zwierząt, wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia, porównuje budowę jaj u wybranych zwierząt oraz wyjaśnia, czym różnią się jaja w zależności od środowisk, w których się rozwijają;

- 11) opisuje dobowy rytm życia organizmów, w tym człowieka, rozróżnia zwierzęta aktywne w dzień od aktywnych w nocy oraz wyjaśnia znaczenie regularnego snu dla zdrowia i dobrego samopoczucia człowieka;
- 12) rozpoznaje ekosystemy w swoim otoczeniu, dzieląc je na naturalne i sztuczne, analizuje miejsce człowieka w ekosystemie oraz omawia wpływ wybranych organizmów inwazyjnych na rodzime gatunki i równowagę w ekosystemie;
- 13) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt charakterystyczne dla ekosystemu łąki, omawia znaczenie łąk dla przyrody oraz wpływ człowieka na ich funkcjonowanie, porównuje kwiaty traw z kwiatami z okwiatem i wyjaśnia, dlaczego kwiaty traw nie wabią owadów – moduł klimatyczny;
- 14) rozpoznaje w lesie charakterystyczne gatunki roślin i zwierząt, określa typ lasu oraz omawia jego funkcje i wpływ działalności człowieka na jego funkcjonowanie na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 15) wyjaśnia, na podstawie badań, jak wybrane czynniki środowiska i zanieczyszczenia wpływają na wzrost i rozwój roślin – moduł klimatyczny;
- 16) charakteryzuje krajobraz górski (np. Sudety, Tatry), rozpoznaje rośliny i zwierzęta charakterystyczne dla polskich gór, omawia ich przystosowania do życia na dużych wysokościach oraz wymienia działania podejmowane na rzecz ich ochrony;
- 17) omawia funkcję rzeki i jej doliny, rozróżnia składniki krajobrazu stworzone przez rzekę;
- 18) charakteryzuje Morze Bałtyckie, rozpoznaje typowe dla niego organizmy, wyjaśnia przyczyny niskiego zasolenia i omawia źródła zanieczyszczeń, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 19) rozróżnia spotykane w przyrodzie roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny na podstawie przeprowadzonych eksperymentów oraz sporządza koloidy i zawiesiny;
- 20) sporządza roztwór wodny o określonym stężeniu procentowym (1 %, 10 %, 25 % lub 50 %) z użyciem substancji stałej;
- 21) analizuje pozytywne i negatywne znaczenie bakterii dla przyrody i organizmu człowieka oraz wyszukuje i prezentuje informacje na temat wykorzystania bakterii w przemyśle spożywczym.

5. Planeta Ziemia. Uczeń:

- 1) wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat planet oraz innych ciał niebieskich w Układzie Słonecznym, omawia budowę Układu Słonecznego na podstawie modelu;
- 2) rozpoznaje fazy Księżyca oraz demonstruje na modelu zjawisko zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca;
- 3) demonstruje ruch obrotowy i obiegowy Ziemi oraz omawia ich konsekwencje, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 4) bada i rozróżnia materiały magnetyczne, demonstruje oddziaływania magnetyczne, omawia zasadę działania kompasu i zjawisko ziemskiego magnetyzmu;
- 5) dokonuje pomiaru masy obiektów, demonstruje działanie siły grawitacji ziemskiej;
- 6) wskazuje kontynenty i oceany, bieguny, równik, południk zerowy i południk 180°, zwrotniki i koła podbiegunowe na globusie i mapie oraz określa położenie Polski względem nich za pomocą kierunków geograficznych;
- 7) wyszukuje i prezentuje informację o atmosferze ziemskiej, omawia rolę efektu cieplarnianego w utrzymaniu temperatury odpowiedniej dla rozwoju życia na Ziemi oraz proponuje zmiany stylu życia i codziennych nawyków, które pozwalają ograniczyć wielkość śladu węglowego – moduł klimatyczny;
- 8) bada i opisuje konwekcję w cieczach i gazach, wyjaśniając jej rolę w zjawiskach atmosferycznych oraz systemach grzewczych;
- 9) bada skutki działania siły nacisku wywieranej przez obiekty oraz opisuje pojęcie ciśnienia i jego wpływ na odkształcanie przedmiotów oraz wytrzymałość konstrukcji, omawia zmiany ciśnienia atmosferycznego wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza oraz wpływ ciśnienia na temperaturę wrzenia wody;
- 10) dokonuje pomiaru wybranych składników pogody, wykorzystując odpowiednie przyrządy i stosując odpowiednie jednostki;
- 11) odczytuje z mapy aktualne dane pogodowe (temperaturę, ciśnienie, opady, prędkość i kierunek wiatru) i na ich podstawie omawia panujące warunki atmosferyczne;
- 12) demonstruje zjawisko elektryzowania obiektów, wyjaśnia je na podstawie wzajemnych oddziaływań ładunków elektrycznych, omawia powstawanie chmury burzowej i wyładowania atmosferycznego;

- 13) przewiduje możliwość wystąpienia burzy na podstawie obserwacji oraz omawia, korzystając z różnych źródeł informacji, zasady bezpiecznego zachowania się podczas jej trwania;
- 14) omawia przyczyny i czynniki sprzyjające powstawaniu smogu oraz proponuje działania ograniczające ryzyko jego wystąpienia – moduł klimatyczny;
- 15) lokalizuje na mapie granice płyt litosfery i kierunki ich przemieszczania się dla wybranych miejsc (Islandia, Wielkie Rowy Afrykańskie, Japonia, Himalaje), wyszukuje i prezentuje informacje o sposobach monitorowania aktywności wulkanicznej i sejsmicznej oraz omawia sposoby przystosowania mieszkańców do życia w takich warunkach;
- 16) wskazuje na mapie strefy krajobrazowe świata, charakteryzuje ich środowisko przyrodnicze, opisuje cechy przystosowawcze występujących w nich roślin i zwierząt oraz omawia zmiany spowodowane działalnością człowieka, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 17) rozróżnia główne formy ukształtowania terenu i wskazuje na mapie wybrane przykłady nizin, wyżyn i gór w Polsce;
- 18) odczytuje wysokość bezwzględną różnych punktów na mapie, oblicza wysokość względną oraz odczytuje ze skali, ile razy rzeczywiste wymiary obiektów i odległości w terenie zostały zmniejszone na mapie lub planie;
- 19) odczytuje z mapy krainy geograficzne Polski, określa ich położenie i opisuje krajobraz, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 20) wyjaśnia, dlaczego Łądołód, który znajdował się na terenie Polski, jest nazywany skandynawskim, wskazuje na mapie jego zasięg maksymalny i zasięg ostatniego zlodowacenia oraz wnioskuje o jego wpływie na współczesną rzeźbę terenu;
- 21) bada i opisuje zależność siły tarcia od różnych czynników, wymienia przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia w przyrodzie;
- 22) rozróżnia wybrane formy krasu powierzchniowego i podziemnego oraz wyjaśnia sposób ich powstawania, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 23) omawia genezę powstania jeziora w okolicy lub regionie oraz ocenia rolę rzek i jezior w życiu lokalnej społeczności;
- 24) analizuje dane dotyczące zasobów wodnych, identyfikuje obszary nadwyżki i niedoboru wody w Polsce oraz dyskutuje o możliwych sposobach

przeciwdziałania powodziom i suszom oraz działaniach ograniczających ich negatywne skutki – moduł klimatyczny;

- 25) opisuje główne formy rzeźby dna oceanicznego oraz omawia przystosowania organizmów do życia w głębinach, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 26) omawia, w jaki sposób fale morskie kształtują wybrzeże niskie i wysokie, oraz rozpoznaje przykłady konstrukcji chroniących linię brzegową;
- 27) analizuje schemat obiegu wody w przyrodzie i wyjaśnia, jak zmiana klimatu oraz działalność człowieka wpływają na bilans wodny tego obiegu – moduł klimatyczny;
- 28) analizuje dane z wykresów klimatycznych różnych stref krajobrazowych świata, porównuje dane z klimatogramów strefy śródziemnomorskiej i pasa pobraży w Polsce oraz dyskutuje o wpływie klimatu na turystykę.

6. Człowiek w środowisku. Uczeń:

- 1) analizuje organizm człowieka jako system współpracujących układów, opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym oraz identyfikuje u siebie oznaki dojrzewania;
- 2) wymienia podstawowe składniki pokarmowe i omawia ich rolę w organizmie człowieka oraz analizuje informacje zawarte na etykietach żywności (wartość energetyczna, zawartość cukrów, tłuszczu, białka, soli), wykazując związek między składem produktów, nawykami żywieniowymi a zdrowiem człowieka;
- 3) porównuje i omawia różne diety pod kątem ich składu i wpływu na zdrowie, uwzględniając potrzebę dostosowania ich do indywidualnych uwarunkowań (nietolerancje pokarmowe, diety eliminacyjne);
- 4) analizuje czynniki wpływające na jakość żywności (stopień przetworzenia, sposób produkcji, zawartość substancji szkodliwych i innych dodatków) oraz związek między stanem środowiska a jakością żywności i zdrowiem człowieka;
- 5) analizuje uproszczoną budowę oka, omawia funkcje źrenicy, soczewki i siatkówki, wyjaśnia rolę okularów, w tym z filtrem UV, oraz soczewek kontaktowych, stosuje zasady dbania o wzrok;
- 6) demonstruje i omawia cechy obrazów powstających przy użyciu zwierciadeł płaskich, wklęsłych i wypukłych oraz soczewek skupiających i rozpraszających, omawia zastosowania zwierciadeł i soczewek w życiu codziennym;

- 7) omawia zagrożenia dla zdrowia człowieka wynikające z obecności w środowisku drobnoustrojów chorobotwórczych i pasożytów, wyjaśnia sposoby ich rozprzestrzeniania się oraz prezentuje zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez drobnoustroje i pasożyty;
- 8) omawia działanie szczepionek i ich znaczenie w zapobieganiu chorobom zakaźnym;
- 9) omawia, czym jest uzależnienie, wymienia zachowania i substancje, od których można się uzależnić, oraz dyskutuje o ich skutkach zdrowotnych i wpływie na relacje z innymi ludźmi;
- 10) omawia sposoby wykorzystania ziemi pod uprawy roślin i chów zwierząt oraz rozpoznaje główne rośliny uprawiane w Polsce;
- 11) wskazuje i opisuje na mapie położenie kraju pochodzenia wybranych produktów spożywczych, wykorzystując informacje zawarte na opakowaniach;
- 12) opisuje krajobraz miasta i porównuje go z krajobrazem wsi, omawia warunki życia w mieście oraz działania sprzyjające polepszeniu jakości życia mieszkańców, z uwzględnieniem błękitno-zielonej infrastruktury – moduł klimatyczny;
- 13) rozpoznaje zmiany w krajobrazie, porównując zdjęcia satelitarne z różnych okresów, oraz dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz i środowisko przyrodnicze – moduł klimatyczny;
- 14) omawia wpływ zmiany klimatu i działalności gospodarczej człowieka na funkcjonowanie ekosystemów oraz utratę różnorodności biologicznej – moduł klimatyczny;
- 15) porównuje cechy wybranych opakowań (celulozowych, szklanych, metalowych) i tworzyw sztucznych stosowanych w życiu codziennym oraz omawia ich wpływ na środowisko, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 16) porównuje strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce i innych krajach europejskich, proponuje sposoby ograniczenia jej zużycia oraz dyskutuje o roli odnawialnych źródeł energii w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju – moduł klimatyczny;
- 17) analizuje i prezentuje dane na temat głównych kierunków podróży wakacyjnych, omawia na ich podstawie wybrane przyrodnicze i pozaprzyrodnicze walory turystyczne.

Na zajęciach przyrody uczniowie zdobywają doświadczenia edukacyjne, które wspierają ich rozwój osobisty, psychiczny i społeczny oraz budują poczucie sprawczości. Doświadczenia edukacyjne mają charakter praktyczny, wzmacniają kompetencje fundamentalne i przekrojowe oraz rozwijają umiejętności komunikacyjne i współpracę. Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, prowadzi obserwacje:

- 1) elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski;
- 2) wykonanych samodzielnie preparatów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego w każdym roku nauki;
- 3) jednokomórkowego organizmu (np. pantofelka, eugleny, ameby, wirczyka, trąbika), formułuje wnioski na podstawie analizy zebranych obserwacji.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, uczestniczy w zajęciach terenowych lub wykonuje działania w terenie, tj.:

- 1) uczestniczy w wyprawie terenowej do wybranego obszaru przyrodniczego w swojej okolicy, podczas której dokonuje obserwacji i dokumentuje stan środowiska;
- 2) posługuje się planem, mapą (w tym cyfrową) i kompasem w celu zaplanowania trasy i przejścia wyznaczonej drogi;
- 3) korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 4) pobiera próbkę gleby, określa jej barwę i zawartość próchnicy, bada uziarnienie, obecność organizmów żywych, podsumowuje badanie i prezentuje jego wyniki;
- 5) uczestniczy w sadzeniu lub sianiu roślin.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, przeprowadza eksperymenty lub badania, tj.:

- 1) demonstruje powstawanie wybranych zjawisk atmosferycznych (np. wiatru lub chmury);
- 2) bada wpływ mieszania, stopnia rozdrobnienia i temperatury na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;
- 3) sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne oraz rozdziela je na składniki przez: sączenie, odparowanie, krystalizację, dekantację i sedymentację, sposoby mechaniczne;

- 4) bada zachowanie się wiązki światła skierowanej na roztwór właściwy, koloid i zawiesinę;
- 5) przygotowuje roztwór do wykonania baniek mydlanych i porównuje cechy baniek otrzymanych z różnych roztworów;
- 6) bada zależność oporu powietrza działającego na ciało (np. kartkę, balon) w zależności od rozmiaru i kształtu ciała;
- 7) określa odczyn wybranych roztworów, w tym stosowanych na co dzień, z zastosowaniem wskaźników kwasowo-zasadowych (np. pochodzenia naturalnego);
- 8) mierzy i porównuje temperaturę swojego ciała przed wysiłkiem fizycznym i po wysiłku fizycznym;
- 9) bada wpływ światła na przebieg procesu fotosyntezy;
- 10) wykrywa obecność dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym przez człowieka i dwutlenku węgla powstałego w wyniku rozkładu cukru przez drożdże.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, wykonuje inne działania, tj.:

- 1) wyszukuje, analizuje i prezentuje informacje o źródle i parametrach wody z kranu w miejscu zamieszkania, ocenia, czy woda z kranu jest zdatna do picia, i uzasadnia swoją ocenę;
- 2) korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).

Warunki i sposób realizacji

Zajęcia przyrody należy realizować z wykorzystaniem metod, które angażują ucznia w proces konstruowania wiedzy i stwarzają sytuacje dydaktyczne umożliwiające działania praktyczne opierające się na eksperymentowaniu, obserwacjach w terenie lub pracowni przyrodniczej, prowadzeniu badań na podstawie dociekań naukowych (stawianie pytań badawczych i hipotez, planowanie i przeprowadzanie eksperymentów oraz obserwacji, zapisywanie i analiza notatek, wyciąganie wniosków i ich prezentacja).

Niezbędne jest zachowanie bezpośredniego kontaktu z przyrodą przez zapewnienie uczniom możliwości odbywania zajęć w terenie, ze szczególnym uwzględnieniem

najbliższej okolicy. Prowadzenie badań powinno odbywać się zarówno w sali lekcyjnej, jak i poza budynkiem szkoły.

Rolą szkoły jest zapewnienie uczniom dostępu na zajęciach przyrody do materiałów i narzędzi cyfrowych, które umożliwiają wyszukiwanie, przetwarzanie, tworzenie i prezentowanie informacji przyrodniczych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Obowiązkiem szkoły jest zapewnienie niezbędnych narzędzi cyfrowych i analogowych, które umożliwiają realizację wymagań szczegółowych dotyczących wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotu przyroda, w szczególności: lornetek, lup, kompasów, taśm mierniczych, mikroskopów, termometrów, wag, naczyń do odmierzania określonej objętości, globusów, planów i map, oraz innych pomocy dydaktycznych, wynikających z przyjętych w szkole programów nauczania. Warto umożliwić uczniom korzystanie ze sprzętu i szkła laboratoryjnego. Jeśli nie będzie to możliwe, należy tak projektować eksperymenty, żeby ich przebieg opierał się na wykorzystaniu sprzętu i szkła znanych z powszechnego użycia.

Przy każdej z wykorzystywanych metod i form pracy należy zachować zasady bezpieczeństwa i higieny. Podczas przeprowadzania eksperymentów niezbędne jest podjęcie wszelkich starań, aby doprowadzić do zminimalizowania ilości używanych odczynników. Nauczyciel powinien podejmować współpracę z instytucjami publicznymi i prywatnymi oraz organizacjami społecznymi zajmującymi się przyrodą, ochroną środowiska i zdrowiem człowieka.

Proces nauczania i uczenia się musi opierać się na ważności badań naukowych oraz sile argumentacji i wiedzy naukowej. Przyroda ma charakter interdyscyplinarny, wymaga wykorzystania wiedzy i umiejętności zdobytych przez uczniów już na etapie edukacji wczesnoszkolnej. Jednocześnie stanowi ona fundament dla rozpoczynających się od klasy VII poszczególnych przedmiotów przyrodniczych, tj. biologii, chemii, geografii i fizyki.



Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00, fax 22 345 37 70
e-mail: sekretariat@ore.edu.pl
www.ore.edu.pl