

Przyroda

Elżbieta SZEDZIANIS

Program nauczania przyrody

w klasie IV
szkoły podstawowej

mój mały świat



© Copyright by Wydawnictwo Edukacyjne Wiking Sp.j.

Projekt okładki i opracowanie graficzne: Andrzej Bogusz

Skład: Agnieszka Wilczewska, Robert Wers

Wrocław 2017

Wydanie pierwsze

Korespondencję i zamówienia prosimy kierować pod adresem:

Wydawnictwa Edukacyjne WIKING

54-618 Wrocław, ul. Słonimska 23

tel./fax: 71 374 20 64, 71 351 60 33

infolinia: 801 358 008

Kontakt za pomocą mediów elektronicznych:

e-mail: wydawnictwa@wiking.com.pl

strona internetowa: www.wiking.com.pl

Program jest napisany w oparciu o podstawę programową określoną w Rozporządzeniu 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.

Spis treści

I. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU	4
II. PRIORYTETY PROGRAMU	5
III. OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE CELE WYCHOWANIA	6
IV. TREŚĆ NAUCZANIA	8
V. SPOSOBY REALIZACJI CELÓW	20
VI. SPRAWDZANIE I OCENIANIE OSIĄGNIĘĆ UCZNIĄ	28
VII. WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU	29
Literatura	30
Notatki	31

I. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROGRAMU

Program przeznaczony jest do realizacji w klasie czwartej szkoły podstawowej. Uwzględnia cele kształcenia ogólnego, umiejętności zdobywane przez uczniów w trakcie kształcenia ogólnego oraz wymagania ogólne i szczegółowe dla przedmiotu przyroda zawarte w podstawie programowej (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, Dziennik Ustaw 2017, poz. 356). Ukierunkowuje pracę dydaktyczną nauczyciela w taki sposób, by uczniowie nie zatracili wyniesionej z klas młodszych radości uczenia się. Program ten powinien zachęcić nauczyciela do stwarzania sytuacji dydaktycznych, w których uczeń będzie mógł realizować i rozwijać własną aktywność poznawczą.

Przy konstrukcji programu wykorzystano doświadczenia nauczycieli praktyków uczących przyrody w szkole podstawowej oraz spostrzeżenia i wnioski ekspertów w zakresie technik uczenia się i terapii pedagogicznej.

II. PRIORYTETY PROGRAMU

- 1. Przygotowanie uczniów do zdobywania wiedzy o przyrodzie na podstawie obserwacji i doświadczeń, a w konsekwencji do stosowania w praktyce zasad myślenia naukowego.** Materiał nauczania został uporządkowany w taki sposób, by uczeń przede wszystkim dostrzegał zależności między faktami, zjawiskami i procesami zachodzącymi w przyrodzie, a w trakcie nauki towarzyszyły mu pytania: W jaki sposób...? Od czego zależy...? Dlaczego...? Odpowiedzi na te pytania uczeń powinien poszukiwać w sposób aktywny: formułując hipotezy, planując obserwacje i doświadczenia, realizując je, analizując ich wyniki oraz poszukując informacji zarówno w tradycyjnych, jak i elektronicznych źródłach wiedzy. Poprawne stosowanie zasad i etapów eksperymentów pozwoli uczniom w przyszłości odróżniać opinie od faktów, trafne i błędne przesłanki rozumowania i wnioski, a w konsekwencji podejmować racjonalne decyzje dotyczące życia codziennego.
- 2. Przygotowanie uczniów do prezentowania wyników własnych poszukiwań i badań** poprzez między innymi prowadzenie dokumentacji obserwacji i doświadczeń, prezentowanie ich wyników, budowanie wypowiedzi poprawnych pod względem merytorycznym i logicznym, zastępowanie pojęć potocznych terminami naukowymi. W tworzeniu wypowiedzi uczniowie powinni posługiwać się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi.
- 3. Stymulowanie motywacji do uczenia się.** Program ma inspirować nauczycieli do stwarzania sytuacji dydaktycznych pozwalających uczniom słabym osiągać sukcesy na miarę ich możliwości podczas realizowania atrakcyjnych zadań o odpowiednim stopniu trudności. By przeciwdziałać niskiej motywacji do nauki, proponujemy między innymi nowoczesne rozwiązania metodyczne, formułowanie realnych wymagań i udzielanie wsparcia poprzez prezentowanie różnych technik uczenia się. Liczymy też na to, że nauczyciele zadbają o dwa podstawowe warunki, które zagwarantują świadomą współpracę uczniów na lekcjach: poczucie bezpieczeństwa i stosowanie zasad skutecznej komunikacji.
- 4. Konstruowanie wiedzy przez ucznia i zwiększenie skuteczności uczenia poprzez wykorzystanie elementów oceniania kształtującego.** Ocenianie wspierające proces uczenia się polega na organizowaniu przebiegu lekcji w taki sposób, by uczniowie świadomie uczestniczyli w konstruowaniu własnej wiedzy i nie ograniczali się jedynie do biernego jej przyswajania. Efektem zmiany podejścia do uczenia się będą wyższe wyniki nauczania oraz lepsza atmosfera pracy na lekcji.

III. OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE CELE WYCHOWANIA

Cele wychowawcze są nierozłącznie związane z celami edukacyjnymi. Każde doświadczenie poznawcze jest okazją do wychowania, a najskuteczniejszym sposobem doskonalenia kompetencji społecznych jest modelowanie. Jeden z największych błędów szkoły to przyczynianie się do utraty przez uczniów ciekawości poznawczej i towarzyszącej jej motywacji do uczenia się. Bez nich uczniowie nie będą otwarci na zmiany i umiejętności dostosowania się do nich poprzez uczenie się, które trwa całe życie. Nowego znaczenia nabiera operacyjna wiedza o tym, jak skutecznie dbać o zdrowie, unikać zagrożeń cywilizacyjnych i racjonalnie oraz etycznie wykorzystywać zasoby środowiska.

Uczeń będzie:

1. Planować własną naukę i brać za nią odpowiedzialność.

Cele szczegółowe – uczniowie będą:

- stosować skuteczne metody uczenia się,
- aktywnie uczestniczyć w lekcji,
- stawiać sobie cele edukacyjne,
- znać wymagania przedmiotowe i stosować się do zasad przedmiotowego systemu oceniania,
- cenić wysiłek wkładany w naukę oraz twórcze rozwiązania,
- poprawiać błędy popełnione w pracach pisemnych,
- stosować samoocenę.

2. Samodzielnie zdobywać wiedzę biologiczną.

Cele szczegółowe – uczniowie będą:

- wskazywać i rozwijać swoje zainteresowania,
- planować, prowadzić i dokumentować obserwacje i doświadczenia biologiczne,
- przestrzegać zasad bezpieczeństwa w trakcie zajęć laboratoryjnych i terenowych,
- porządkować, przetwarzać i prezentować informacje, także z wykorzystaniem TI,

- przejmować odpowiedzialność za uczenie się,
- znać adresy internetowe ciekawych stron o tematyce przyrodniczej,
- posiadać nawyk wyszukiwania informacji w internecie, słownikach, atlasach i encyklopediach przyrodniczych.

3. Dbać o własne zdrowie.

Cele szczegółowe – uczniowie będą:

- wyjaśniać i stosować zasady higieny,
- rozpoznawać najczęstsze zagrożenia zdrowia i zapobiegać im,
- objaśniać zmiany fizyczne i emocjonalne okresu dojrzewania,
- zwracać uwagę na swoje potrzeby emocjonalne i szanować potrzeby innych ludzi,
- znać argumenty przeciw stosowaniu używek, narkotyków i alkoholu,
- uczestniczyć w akcjach przeciw alkoholizmowi i narkomanii,
- wiedzieć, do kogo zwrócić się o pomoc w razie zagrożenia.

4. Racjonalnie i etycznie korzystać z zasobów przyrody i zdobyczy nauki i techniki, cenić różnorodność i piękno natury.

Cele szczegółowe – uczniowie będą:

- analizować i oceniać oddziaływanie ludzi na środowisko,
- interesować się stanem środowiska i dbać o jego stan,
- dobrze traktować zwierzęta, opiekować się powierzonymi roślinami, nie niszczyć roślin w swoim otoczeniu,
- opisywać i reklamować przyrodnicze walory swojego regionu,
- oszczędzać zasoby przyrody i przekonywać o takiej potrzebie osoby ze swojego otoczenia,
- świadomie dokonywać zakupów, biorąc pod uwagę względy zdrowotne, bezpieczeństwa i poszanowania przyrody.

IV. TREŚĆ NAUCZANIA

Na treść nauczania składa się materiał nauczania, czyli uporządkowana i ustrukturyzowana informacja rzeczowa (treści), cele, które mają być na bazie tego materiału osiągnięte, oraz wymagania służące do ustalenia osiągnięć uczniów.

Treść nauczania została dobrana i ułożona w taki sposób, by uczeń najpierw przyswoił sobie podstawowe sposoby poznawania przyrody, następnie zapoznał się z głównymi składnikami środowiska przyrodniczego oraz jego cechami, a na koniec poznał własny organizm oraz swoje najbliższe otoczenie. Dzięki temu będzie mógł odwoływać się do wiedzy uprzedniej i konfrontować ją z naukowym opisem zjawisk oraz procesów.

Cele programu zostały skonstruowane w taki sposób, by wspierać rozwój ucznia, a nauczyciel mógł elastycznie dostosować metody pracy i wymagania przedmiotowe do potrzeb i możliwości uczniów, biorąc pod uwagę warunki pracy szkoły oraz specjalne potrzeby edukacyjne.

Dział 1: Wstęp – jak będziemy uczyć się przyrody?

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. prowadzi i dokumentuje obserwacje i doświadczenia,
2. opiekuje się roślinami i zwierzętami w pracowni przyrodniczej oraz przejawia etyczne zachowania wobec zwierząt i roślin w swoim otoczeniu,
3. korzysta z różnych źródeł informacji o przyrodzie,
4. dba o bezpieczeństwo własne oraz innych podczas eksperymentów, doświadczeń, obserwacji i zajęć terenowych.

Materiał nauczania:

Sposoby poznawania przyrody: obserwacja, doświadczenie, eksperyment i ich dokumentacja. Rola narządów zmysłu. Posługiwanie się lupą i mikroskopem. Opieka nad zwierzętami i roślinami w pracowni przyrodniczej. Uprawa roślin doniczkowych.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- odróżnia obserwację i doświadczenie, zapisuje spostrzeżenia;

- wskazuje zmysły człowieka i wyjaśnia ich rolę;
- wymienia przyrządy ułatwiające obserwacje przyrody i opisuje ich zastosowanie;
- pielęgnuje rośliny doniczkowe w pracowni przyrodniczej;
- dba o zwierzęta znajdujące się w pracowni przyrodniczej
- podaje przykłady źródeł wiedzy o przyrodzie.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- bezpiecznie posługuje się lupą i lornetką;
- wyjaśnia, jak unikać zagrożeń ze strony trujących roślin;
- rozpoznaje różne etapy rozwoju roślin;
- rozpoznaje niektóre rośliny doniczkowe i potrafi je rozmnażać.

Dział 2: Orientacja w środowisku przyrodniczym

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. obserwuje i opisuje pozorną wędrówkę Słońca nad widnokregiem,
2. wykazuje związek między położeniem Słońca na niebie a porą dnia i roku,
3. wyznacza kierunki geograficzne za pomocą gnomonu i kompasu,
4. rysuje szkic i plan pomieszczenia,
5. wykonuje i opisuje szkic okolic szkoły,
6. odczytuje informacje z mapy i planu: czyta legendę mapy i rozpoznaje znaki na mapie, posługuje się podziałką liniową przy ustalaniu odległości w terenie, odczytuje rysunek poziomicowy i opisuje ukształtowanie terenu na podstawie mapy poziomicowej i hipsometrycznej,
7. orientuje mapę w terenie.

Materiał nauczania:

Widnokrąg. Pozorna wędrówka Słońca po niebie: wschód, górowanie, zachód Słońca, południe słoneczne, wysokość Słońca nad widnokregiem w zależności od pory dnia

i roku. Wyznaczanie południa słonecznego za pomocą gnomonu. Kierunki geograficzne; wyznaczenie kierunków za pomocą kompasu. Szkic i plan pomieszczenia: skala, podziałka liniowa, odczytywanie odległości na podstawie planu i mapy. Znaki na mapie: legenda, poziomice, barwy hipsometryczne, wysokość względna i bezwzględna.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- wskazuje linię widnokręgu, wyznacza za pomocą gnomonu kierunki główne;
- opisuje drogę Słońca po niebie w różnych porach roku;
- posługuje się kompasem;
- posługując się legendą, wskazuje na mapie i planie wybrane obiekty, odczytuje plan pomieszczenia;
- na podstawie mapy i planu określa odległości w terenie;
- orientuje mapę/plan w terenie, określa na podstawie mapy/planu wzajemne położenie obiektów;
- planuje wycieczkę, korzystając z mapy.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- wyjaśnia zależność między wysokością Słońca na niebie, długością jego drogi a porą roku;
- odróżnia wysokość względna i bezwzględną;
- wskazuje na modelu i mapie poziomice;
- opisuje ukształtowanie terenu na podstawie mapy poziomicowej;
- posługuje się nawigacją satelitarną GPS.

Dział 3: Pogoda – obserwacje i pomiary

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. na podstawie dotychczasowych obserwacji opisuje pogodę w różnych porach roku,

2. wymienia: składniki pogody (temperatura powietrza, zachmurzenie, opady, ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatru, zjawiska pogodowe) oraz przyrządy służące do ich pomiaru,
3. wykazuje obecność powietrza i ciśnienia atmosferycznego i wyjaśnia, jak powstaje wiatr,
4. wyjaśnia, od czego zależy temperatura powietrza i jak działa termometr cieczowy oraz podaje przykłady jego zastosowania,
5. opisuje zmiany stanu skupienia wody pod wpływem temperatury,
6. wyjaśnia, jak powstają chmury i opady atmosferyczne,
7. nazywa zjawiska pogodowe: burza, tęcza, deszcze nawalne, huragan, zawieja śnieżna i opisuje ich następstwa,
8. wymienia zasady bezpiecznego zachowania się podczas groźnych zjawisk pogodowych, np. burzy,
9. prowadzi dziennik pogody i interpretuje zgromadzone w nim dane.

Materiał nauczania:

Składniki pogody. Wykazywanie obecności powietrza; jego skład i znaczenie. Ciśnienie atmosferyczne a wiatr, pomiar i wykorzystanie ciśnienia atmosferycznego. Temperatura powietrza, pomiary termometrem. Topnienie i zamarzanie wody, parowanie i skraplanie. Powstawanie chmur i opadów atmosferycznych, pomiar i rodzaje opadów. Dziennik pogody. Prognoza pogody.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- wymienia składniki pogody;
- wyjaśnia, jak powstaje wiatr, chmura, opad atmosferyczny;
- obserwuje pogodę, mierzy temperaturę, wysokość opadów, prowadzi dziennik pogody, wyjaśnia zależności między składnikami pogody;
- podczas pomiarów składników pogody stosuje odpowiednie jednostki;
- nazywa zjawiska pogodowe: burza, tęcza, deszcze nawalne, huragan, zawieja śnieżna i opisuje ich następstwa
- potrafi odpowiednio się zachować podczas niebezpiecznych zjawisk pogodowych.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- wykazuje istnienie powietrza i ciśnienia atmosferycznego;
- prowadzi według instrukcji i dokumentuje doświadczenia ilustrujące zmiany stanu skupienia wody;
- buduje wiatromierz i deszczomierz,
- wyjaśnia zależność między wysokością Słońca, długością dnia a temperaturą powietrza w ciągu roku.

Dział 4: Składniki środowiska przyrodniczego**Cele szczegółowe:**

Uczeń:

1. rozpoznaje w terenie i opisuje składniki przyrody ożywionej i nieożywionej;
2. rozpoznaje główne formy ukształtowania powierzchni w najbliższej okolicy szkoły i miejsca zamieszkania;
3. tworzy model pagórka i doliny rzecznej oraz wskazuje ich elementy;
4. rozróżnia wody stojące i płynące, podaje ich nazwy oraz wskazuje naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, opisuje ciek wodny;
5. rozpoznaje pospolite skały (piasek, glinę, granit, wapień, piaskowiec, węgiel);
6. opisuje składniki gleby i wyjaśnia, od czego zależy jej żyzność;
7. rozpoznaje przyrodnicze oraz antropogeniczne składniki krajobrazu i wskazuje zależności między nimi;
8. opisuje czynniki warunkujące życie w wodzie i na lądzie;
9. obserwuje i rozpoznaje typowe organizmy lasu, pola uprawnego, łąki, jeziora;
10. opisuje przystosowania w budowie zewnętrznej do środowiska i czynności życiowych u wybranych organizmów;
11. opisuje warstwy lasu i warunki w nich panujące;
12. wyjaśnia zasady zachowania się w lesie;

13. rozróżnia organizmy samożywne i cudzożywne, opisuje sposób i warunki wytwarzania pokarmu przez rośliny;
14. opisuje znaczenie roślin i grzybów w przyrodzie i dla człowieka.

Materiał nauczania:

Składniki środowiska przyrodniczego i zależności między nimi. Rzeka – bieg rzeki, dopływy, brzeg prawy i lewy, źródło i ujście. Skały – cechy charakterystyczne, pochodzenie skał osadowych i granitu, wykorzystanie skał. Gleba – składniki, żyzność, znaczenie organizmów glebowych: mikroorganizmy, dżdżownice. Warunki życia w wodzie i na lądzie. Typowe organizmy lasu, pola, łąki i jeziora (drzewa i krzewy liściaste i iglaste, trawy, mchy, paprocie; ssaki, ptaki, żaby, ryby, jaszczurki, owady, pająki, ślimaki, plankton), ich przystosowania do warunków środowiska i pełnienia funkcji życiowych. Samożywność i cudzożywność, zależności pokarmowe. Znaczenie roślin i grzybów. Zasady zachowania się w lesie.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- wskazuje i rozróżnia składniki środowiska przyrodniczego, wyjaśnia zależności między nimi;
- opisuje formy ukształtowania terenu, wykonuje modele doliny rzecznej i pagórka;
- obserwuje i opisuje rzekę, rozróżnia wody stojące i płynące, naturalne i sztuczne zbiorniki wodne;
- rozpoznaje wybrane skały występujące w najbliższej okolicy;
- opisuje składniki gleby i czynniki mające wpływ na jej żyzność;
- wymienia czynniki warunkujące życie na lądzie i w wodzie;
- rozpoznaje typowe organizmy lasu, łąki, pola uprawnego, jeziora;
- obserwuje i opisuje warstwową budowę lasu, porównuje warunki panujące w poszczególnych warstwach i przystosowania tworzących je roślin;
- wskazuje przystosowania w budowie wybranych organizmów do środowiska życia i czynności życiowych;
- wyjaśnia, na czym polega samożywność i cudzożywność;
- opisuje znaczenie roślin i grzybów;

- odróżnia wybrane grzyby jadalne od trujących;
- rozróżnia drzewa i krzewy liściaste i iglaste, trawy, mchy, paprocie, ssaki, ptaki, ryby, owady, ślimaki, żaby, jaszczurki, pająki.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- opisuje wpływ światła słonecznego, tlenu, temperatury powietrza, wody na budowę organizmów;
- opisuje drzewa i krzewy liściaste i iglaste, trawy, mchy, paprocie, ssaki, ptaki, owady, ślimaki;
- obserwuje organizmy planktonowe przez mikroskop;
- wyjaśnia znaczenie roślin (samożywności) w przyrodzie;
- opisuje krążenie wody w przyrodzie;
- wykazuje za pomocą doświadczenia znaczenie mikroorganizmów glebowych i dżdżownic.

Dział 5: Człowiek zmienia krajobraz

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. wskazuje składniki środowiska antropogenicznego,
2. odaje przykłady zależności między cechami krajobrazu a formami działalności człowieka,
3. wskazuje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu człowieka na środowisko oraz wpływu środowiska na zdrowie człowieka.
4. opisuje krajobraz wiejski, miejski i przemysłowy,
5. na podstawie obserwacji i doświadczeń określa zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby,
6. podaje przykłady własnego wpływu na środowisko,
7. wskazuje miejsca występowania obszarów chronionych, pomników przyrody, obiektów zabytkowych w najbliższej okolicy, uzasadnia potrzebę ich ochrony,

8. planuje działania, dzięki którym może chronić środowisko,
9. opisuje zmiany krajobrazu najbliższej okolicy na przestrzeni kilkudziesięciu lat.

Materiał nauczania:

Przekształcenia środowiska przyrodniczego przez człowieka – krajobraz rolniczy, miejski i przemysłowy. Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby oraz sposoby ich badania (wpływ soli kuchennej i detergentów na rośliny). Inne negatywne zmiany wprowadzane przez człowieka w środowisku: tworzenie wysypisk śmieci, hałas, zmniejszanie się powierzchni lasów, wymieranie gatunków. Ochrona zasobów przyrody: krajobrazów, wody, energii, ochrona gatunków. Wybrane formy ochrony przyrody. Zmiany w krajobrazie najbliższej okolicy.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- podaje przykłady sposobów gospodarowania człowiekiem w wybranych krajobrazach wynikające z cech środowiska;
- opisuje charakterystyczne cechy krajobrazu rolniczego, miejskiego i przemysłowego;
- obserwuje najbliższe otoczenie i wskazuje pozytywne oraz negatywne zmiany, które zaszły pod wpływem działań człowieka.
- wymienia i podaje przykłady form ochrony przyrody – wskazuje najbliższej położony park narodowy i rezerwat przyrody, pomnik przyrody;
- wyjaśnia pochodzenie nazw wybranych miejscowości.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- prowadzi obserwacje i doświadczenia, żeby sprawdzić, czy powietrze, woda i gleba są zanieczyszczone;
- wymienia źródła zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby;
- rozpoznaje wybrane gatunki chronione występujące w najbliższej okolicy;
- wskazuje na mapie najbliższej położone obszary chronione, pomniki przyrody, obiekty zabytkowe;
- opisuje zachowania swoje i swojej rodziny, które sprzyjają środowisku przyrodniczemu;

- planuje działania, dzięki którym można poprawić wpływ człowieka na środowisko;
- przygotowuje i prezentuje informacje na temat stanu najbliższego środowiska.

Dział 6: Organizm człowieka

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. wskazuje na schemacie i modelu położenie układów narządów: kostnego, oddechowego, pokarmowego, krwionośnego, rozrodczego, nerwowego,
2. rozpoznaje kształt i wskazuje położenie głównych narządów w/w układów,
3. opisuje procesy spalania oraz oddychania komórkowego i wyjaśnia ich znaczenie,
4. wymienia podstawowe funkcje poznanych układów narządów i wybranych narządów,
5. opisuje etapy rozwoju człowieka,
6. wymienia zmiany zachodzące w organizmie człowieka w okresie dojrzewania,
7. opisuje położenie, budowę, znaczenie i mechanizm działania narządu wzroku i słuchu, opisuje położenie i rolę w odbieraniu informacji z otoczenia pozostałych narządów zmysłów,
8. opisuje, jak dbać o swoje ciało.

Materiał nauczania:

Budowa organizmu człowieka: komórki, narządy, układy narządów. Układ kostny: czaszka, kręgosłup, klatka piersiowa, kości kończyn górnych i dolnych; kości, mięśnie i stawy jako układ ruchu. Układ oddechowy: płuca, oskrzela, tchawica, krtań, jama nosowa. Oddychanie komórkowe i spalanie: produkty i ich znaczenie Układ pokarmowy: jama ustna, przełyk, żołądek, jelito cienkie, jelito grube, odbytnica; trawienie pokarmu. Zdrowe odżywianie się. Układ krwionośny: serce, żyły i tętnice. Transport substancji pokarmowych z jelita do komórek, transport tlenu i dwutlenku węgla. Układ rozrodczy: jajniki, jajowody, macica, pochwa, zewnętrzne narządy płciowe, jądra, nasieniowody, prącie. Funkcje układu rozrodczego. Układ nerwowy: mózg,

rdzeń kręgowy, nerwy. Etapy rozwoju człowieka: zarodkowy, płodowy, noworodkowy, niemowlęcy, poniemowlęcy, przedszkolny, szkolny, wieku dorosłego, starości. Odbieranie informacji z otoczenia: budowa ucha i słyszenie, ochrona narządu słuchu; budowa oka i widzenie, ochrona narządu wzroku; położenie i funkcje narządów smaku, węchu, dotyku. Higiena skóry, włosów, zębów, paznokci, odzieży. Składniki odżywcze zawarte w pokarmach, zasady prawidłowego żywienia.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- opisuje budowę organizmu człowieka – wskazuje na schemacie, modelu i własnym ciele położenie wymienionych układów i narządów;
- opisuje funkcje wymienionych układów i narządów;
- prowadzi doświadczenie wykazujące współdziałanie narządów smaku i węchu i omawia jego wyniki;
- wymienia i opisuje etapy rozwoju człowieka;
- wyjaśnia zmiany zachodzące w organizmie dziewczynki i chłopca w okresie dojrzewania;
- opisuje rolę narządów zmysłów w odbieraniu informacji z otoczenia;
- opisuje, jak chronić wzrok i słuch;
- wyjaśnia i stosuje zasady higieny (skóry, włosów, zębów, paznokci, odzieży);
- uzasadnia potrzebę stosowania zasad zdrowego stylu życia, w tym zdrowego odżywiania się.

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- podaje przykłady związku budowy i funkcji narządów;
- obserwuje i opisuje spalanie, identyfikuje produkty tego procesu;
- wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego;
- opisuje współpracę układu pokarmowego, oddechowego, krwionośnego i mięśniowego.

Dział 7: Ja i moje otoczenie

Cele szczegółowe:

Uczeń:

1. planuje sposoby spędzania wolnego czasu z uwzględnieniem aktywności fizycznej i zasad bezpieczeństwa,
2. wymienia zachowania i sytuacje, które mogą zagrozić zdrowiu:
 - niewybuchy, niewypały,
 - pożary,
 - wypadki (w tym drogowe),
 - kąpiele w niedozwolonych miejscach,
 - posługiwanie się środkami czystości,
 - korzystanie z urządzeń gazowych,
 - podaje sposoby zachowania się w warunkach w/w zagrożeń, podaje przykłady chorób wywołanych przez robaki pasożytnicze, bakterie i wirusy, opisuje sposoby zapobiegania im,
3. podaje sposoby zachowania się w warunkach w/w zagrożeń,
4. podaje przykłady chorób wywołanych przez robaki pasożytnicze, bakterie i wirusy, opisuje sposoby zapobiegania im,
5. rozpoznaje rośliny trujące oraz zwierzęta jadowite i inne stanowiące zagrożenie dla życia i zdrowia,
6. wyjaśnia znaczenie oznaczeń substancji szkodliwych dla zdrowia: drażniących, trujących, żrących i wybuchowych i wyjaśnia ich znaczenie,
7. bada doświadczalnie sprężystość, kruchość i plastyczność różnych przedmiotów,
8. opisuje sposoby udzielania pierwszej pomocy (stłuczenia, zwichnięcia, skaleczenia, ugrzyzenia, użądlenia, oparzenia, krwawienia z nosa),
9. opisuje wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych na organizm,
10. uzasadnia, dlaczego należy rozsądnie korzystać z środków energetyzujących i telefonów komórkowych.

Materiał nauczania:

Bezpieczeństwo: zasady bezpiecznego spędzania czasu wolnego, zachowania i sytuacje zagrażające zdrowiu, niebezpieczne substancje w domu i sposoby postępowania z nimi, bezpieczne korzystanie z urządzeń gazowych, skutki ryzykownych zachowań. Właściwości fizyczne ciał stałych (kruchość, sprężystość, plastyczność) i ich wykorzystanie. Pierwsza pomoc, numery alarmowe, wzywanie pomocy. Choroby zakaźne wywołane przez robaki pasożytnicze, bakterie i wirusy, drogi zakażenia, sposoby zapobiegania zakażeniom. Alkohol, nikotyna i substancje psychoaktywne, ich wpływ na organizm, asertywne zachowania w różnych sytuacjach. Substancje szkodliwe i ich oznaczenia.

Wymagania podstawowe:

Uczeń:

- wymienia sposoby zdrowego spędzania czasu wolnego;
- wymienia i stosuje zasady bezpiecznego zachowania się w terenie i unika sytuacji, które mogą zagrażać zdrowiu i życiu;
- bezpiecznie posługuje się urządzeniami gazowymi, środkami czystości;
- bada i dokumentuje kruchość, sprężystość i plastyczność różnych przedmiotów;
- podaje przykłady wykorzystania cech fizycznych ciał stałych w przedmiotach codziennego użytku;
- w razie zagrożenia potrafi wezwać pomoc i wykonać prosty opatrunek;
- opisuje sposoby zakażenia wybranymi chorobami oraz sposoby zapobiegania im;
- opisuje wpływ alkoholu, nikotyny i substancji psychoaktywnych na organizm;
- potrafi odmówić w razie propozycji ryzykownych zachowań i zabaw;

Wymagania ponadpodstawowe:

Uczeń:

- wyjaśnia, jak uniknąć zagrożenia ze strony niebezpiecznych zwierząt;
- znając drogi zakażenia, proponuje sposoby zapobiegania im;
- planuje wraz z rodziną zachowania prozdrowotne.

V. SPOSOBY REALIZACJI CELÓW

Wykorzystanie elementów oceniania kształtującego na lekcji

Jedną z nowszych strategii zapewniających skuteczność oddziaływań edukacyjnych jest nauczanie kształtujące, czyli ocenianie, które pomaga się uczyć. OK jest to sposób nauczania nastawiony na pomoc uczniom w uczeniu się. Nauczyciel stosujący OK systematycznie przekazuje informacje uczniowi na temat jego postępów i wskazuje mu dalszą drogę uczenia się. Do zalet stosowania OK należą: budowanie atmosfery w klasie sprzyjającej uczeniu się, poprawa wyników nauczania, aktywny i świadomy udział uczniów w zdobywaniu wiedzy poprzez przejęcie przez nich części odpowiedzialności za własną naukę. Na lekcjach prowadzonych z wykorzystaniem OK uczeń wiedzę konstruuje, czyli aktywnie i ze zrozumieniem oraz na wiele sposobów tworzy strukturę pojęć i ich objaśnienia. W efekcie uczy się skutecznie – nie tylko zapamiętuje, ale także potrafi się posługiwać nabytą wiedzą. Punktem wyjścia procesu poznawczego jest to, co uczeń już wie, czyli wiedza uprzednia. Nowe fakty są z nią porównywane. Jeśli okażą się sprzeczne z dotychczasowym doświadczeniem, zostaną przyjęte tylko po to, by je zreprodukować na potrzeby szkoły, a potem szybko zapomnieć. Dzieje się tak, gdy nowe informacje nie pasują do utrwalonej i rozumianej struktury przedwiedzy. Prezentowanie nowego materiału, który według ucznia nie ma nic wspólnego z posiadaną wiedzą, zwłaszcza polegające na posługiwaniu się pojęciami, które uczniowi z niczym się nie kojarzą, może co najwyżej skutkować pamięciowym opanowaniem materiału.

Warunkiem sprzyjającym aktywnemu uczeniu się jest właściwa atmosfera pracy, która wzmacnia w uczniach poczucie własnej wartości, zwiększa ich zaangażowanie w realizację zadań i umożliwia autentyczną współpracę. Uczniowie pracujący zgodnie z zasadami OK na początku lekcji dowiadują się najpierw, do czego będą dążyć. Cele lekcji w postaci konkretnych czynności powinny być zrozumiałe dla uczniów i możliwe do osiągnięcia, bowiem po zakończeniu zajęć prawie każdy uczeń w klasie powinien stwierdzić, że te cele osiągnął. Nauczyciel formułując cele lekcji, powinien zadać sobie pytanie: po co tego chcę nauczyć? W jaki sposób to, co na lekcję zostało zaplanowane, przyda się uczniowi tu i teraz, a nie kiedyś w przyszłości? Szczegółowe cele lekcji – opisy konkretnych czynności uczniów – pomagają wybrać najlepsze metody pracy. W uzasadnieniu sensu prezentowania określonej wiedzy pomagają tak zwane pytania kluczowe. Pokazują one uczniom szerszy kontekst i praktyczny wymiar wiedzy przyswajanej na danej lekcji. Lekcja zaplanowana na osiągnięcie sukcesu, w której uczeń jest świadomym i aktywnym uczestnikiem, prowadzi do wykształcenia się odpowiedzialności za własne uczenie się.

Pomaga w tym „nacobezu” – **na co będę zwracać uwagę** – czyli lista kryteriów oceny danego zadania podawana uczniom jeszcze przed jego rozpoczęciem. Ukie-
runkowuje to pracę ucznia, dzieli zadanie na etapy, pozwala mu monitorować
proces uczenia się i ustalać poziom realizacji celu. Proces samokształcenia wspiera
udzielana uczniowi informacja zwrotna. Zawiera ona wyszczególnienie dobrych
elementów pracy ucznia, informację, co wymaga poprawienia i dodatkowej pracy
oraz szczegółowe wskazówki, w jaki sposób uczeń powinien poprawić pracę
i w jakim kierunku zmierzać. Zamiast głównie (lub jedynie) listy błędów uczeń
otrzymuje użyteczne wskazówki do dalszej pracy. Omówienie mocnych i słabych
stron pracy pisemnej (kartkówka, klasówka) powinno odbyć się zaraz po napi-
saniu, kiedy uczniowie jeszcze są zainteresowani tym, jak wypadli. Mogą wtedy
uczyć się na własnych błędach: dowiadują się, co zrobili źle i jak należało to napisać.
Po upływie dwóch tygodni uczniowie nie pamiętają już treści zadań i swoich od-
powiedzi, dlatego analiza plusów i usterek już ich nie interesuje, a ważny moment
uczenia się zostaje zaprzepaszczone. Ocenianie kształtujące sprzyja rozwojowi
uczniów zarówno słabych, jak i zdolnych, ponieważ uczy ich przede wszystkim
uczenia się.

■ Wybrane metody aktywne

Zdobywanie wiedzy na drodze obserwacji i doświadczenia

Pierwszym krokiem prowadzącym do myślenia naukowego jest posługiwanie się
metodologią eksperymentu. Wymaga to opanowania podstawowych dla tego dzia-
łania umiejętności: odróżniania eksperymentu od obserwacji, która jest niezależną
metodą badawczą i równocześnie częścią eksperymentu, oraz stosowania, zgodnie
z procedurą, elementów eksperymentu, czyli:

- formułowania celu doświadczenia (obserwacji) lub problemu badawczego i hi-
potez badawczych w przypadku eksperymentu,
- dobierania próby badawczej i kontrolnej,
- projektowania zestawu badawczego i kontrolnego,
- ustalenia liczby powtórzeń,
- ustalenia czasu i sposobu obserwacji oraz notowania wyników,
- prowadzenia dokumentacji eksperymentu, doświadczenia lub obserwacji,
- odróżniania wyników i wniosków,
- statystycznego opracowania wyników,
- formułowania wniosków adekwatnych do otrzymanych wyników.

Najczęściej na lekcjach brakuje czasu na prowadzenie pełnego eksperymentu rozpoczynającego się sformułowaniem problemu i kończącego się stwierdzeniem, czy hipoteza była prawdziwa. Na każdej lekcji jednak może być realizowane doświadczenie: jego niezbędnymi elementami są cel doświadczenia, spostrzeżenia i wnioski.

Nie zawsze w szkole uczniowie mają okazję odkrywać prawidłowości, które do tej pory były im nieznanymi. Zwykle eksperyment zastępuje się pokazem będącym ilustracją podanej wcześniej informacji. Uczniowie nie mają okazji do poszukiwania, popełniania błędów, weryfikacji założeń doświadczenia, stawiania nowych pytań i nowych hipotez. Brakuje tajemnicy, którą uczeń może odkryć. Skutkiem zaniedbań w tym względzie ze strony nauczycieli jest słabe opanowanie przez uczniów umiejętności eksperymentowania oraz przekonanie, że odkrywanie wiedzy odbywa się liniowo, a każdy eksperyment musi kończyć się potwierdzeniem hipotezy. Realizując eksperyment, warto skupić się na unikaniu częstych błędów, do których należą:

- Błędnie sformułowane problemy badawcze. W szkole, dla ułatwienia, zachęcamy uczniów do formułowania problemów w postaci pytania. Wtedy z formy zapisu można wnosić, które zdanie jest problemem badawczym. Okazuje się jednak, że zamiast pytań: „Dlaczego...?”, „W jaki sposób...?”, „Od czego zależy...?”, „Jaki wpływ ma...?” pojawia się pytanie zamknięte: „Czy...?”. Na przykład: „Czy temperatura ma wpływ na kiełkowanie nasion sałaty?”. Na pytanie zamknięte mamy tylko dwie odpowiedzi – „tak” lub „nie”. Ponadto w pytaniu mamy już zawartą hipotezę – zakładamy przecież, że kiełkowanie tej rośliny może zależeć od temperatury. Oczywiście nie jest błędem sformułowanie problemu w postaci równoważnika zdania: „Czynniki wpływające na kiełkowanie sałaty”.
- Błędnie sformułowane hipotezy. Każda z hipotez może dotyczyć tylko jednego czynnika. Ten czynnik to zmienna niezależna. Jeśli dany czynnik ma wpływ na kiełkowanie sałaty, czyli przyspiesza je lub hamuje, to możemy ustalić wpływ określonej temperatury na liczbę nasion, które w niej kiełkują. Liczba nasion będzie zatem zmienną zależną (w tym przypadku od temperatury). To rozróżnienie zmiennych jest potrzebne zwłaszcza wtedy, gdy uczeń ma przedstawić wyniki doświadczenia na wykresie. Przyjęto, że na osi poziomej nanosi się wartości zmiennej niezależnej, a na osi pionowej – zmiennej zależnej. W warunkach szkolnych unikamy równoczesnego badania wpływu kilku czynników – trudno interpretować wyniki takich badań.
- Brak lub nierozróżnianie próby kontrolnej. Do wyników, które w niej uzyskamy, odnosi się wyniki z zestawów badawczych.
- Brak odpowiednio licznej próby, na której wykonuje się doświadczenie. Wyniki uzyskane z jednokrotnych pomiarów czy na podstawie obserwacji jednego tylko obiektu mogą być nierzetelne.

Projekt badawczy

Polega na odkrywaniu wiedzy nowej dla uczącego się. Uczeń stawia pytania (formuluje problemy badawcze), poszukuje na nie odpowiedzi w tekstach źródłowych (projekt teoretyczny) lub zbierając dane z obserwacji, doświadczeń, eksperymentu (projekt empiryczny). Wyniki swoich poszukiwań opracowuje, a potem je prezentuje. Projekt można realizować zespołowo lub indywidualnie.

Projekt ma określone cele i metody pracy, terminy realizacji całości przedsięwzięcia oraz poszczególnych etapów, wyznaczone są osoby odpowiedzialne za jego realizację, znane są kryteria oceny, a cele, metody pracy, terminy i kryteria oceny są zapisane przez nauczyciela w formie tzw. kontraktu. W projekcie uczniowie pracują w znacznym stopniu samodzielnie i na własną odpowiedzialność, a rezultaty pracy prezentują publicznie. Prezentacja polegać może na przykład na odczytaniu sprawozdania, przeprowadzeniu pokazu (np. działania urządzenia, przebiegu procesu) lub prezentacji multimedialnej, zorganizowaniu wystawy lub sesji plakatowej, opublikowaniu artykułu w gazetce szkolnej, przeprowadzeniu np. zajęć w przedszkolu pod tytułem „Jak zrobić mydło?”.

Uczniowie są oceniani za udział w projekcie. Ocena przedmiotowa dotyczy głównie strony merytorycznej, choć równie ważne są też cele wychowawcze. Dlatego uczeń powinien uzyskać informację zwrotną, wykorzystującą między innymi wymienione kryteria.

Planowanie:

- Sformułowanie hipotez.
- Opracowanie planu pracy zespołu.

Realizacja:

- Zbieranie i opracowywanie informacji.
- Formułowanie wniosków.

Prezentacja:

- Opracowanie planu prezentacji.
- Poprawność procesu badawczego.
- Przedstawienie wyników pracy.

Współpraca w grupie:

- Udział w dyskusjach i podejmowaniu decyzji.
- Odpowiedzialność za wynik pracy grupy.

WebQuest

Odmianą projektu służącego rozwiązaniu określonego problemu, tyle że realizowanego z wykorzystaniem zasobów internetu, jest WebQuest. Metoda ta jest tak zaprojektowana, aby motywować osobę poszukującą informacji do twórczego ich wykorzystania, a nie tylko do ściągnięcia ich z sieci, oraz aby wspomagać jej myślenie na poziomie analizy, syntezy i ewaluacji. Ma wyraźnie określone etapy:

- Wprowadzenie – zawiera problem, który ma być rozwiązany z wykorzystaniem projektu WebQuest. Powinno wywołać emocje i zainteresowanie uczniów.
- Zadanie – to przejrzysty opis rezultatów, jakie mają osiągnąć uczniowie.
- Proces – opis kroków, jakie muszą wykonać uczniowie, aby zrealizować zadanie.
- Zasoby – lista źródeł informacji, które pozwolą uczniom na wykonanie zadania. Zazwyczaj są to linki do stron WWW, ale mogą to być również internetowe bazy danych czy podręczniki on-line.
- Ewaluacja – ocena zaangażowania i osiągnięć uczniów.

Portfolio

To metoda nauczania – uczenia się – akcentująca planowanie własnego rozwoju, realizowanie go i autoprezentację. Polega na planowaniu i ocenianiu swojej nauki. Jest zbiorem materiałów na określony temat, na przykład:

- dokumentów potwierdzających wiedzę i umiejętności ucznia,
- prac ucznia przedstawiających jego wysiłek, postępy lub osiągnięcia,
- dokumentację potwierdzającą wykonanie określonego zadania.

Portfolio może mieć postać segregatora z dokumentami lub elektronicznego folderu (e-portfolio).

Materiały umieszczane w portfolio powinny zawierać:

- określenie tematu, celów uczenia się i sposobów ich osiągnięcia,
- zbiory opracowań własnych (notatek) oraz na przykład artykuły prasowe, tabele, fotografie, akty prawne, zapisy dźwięku lub obrazu, potrzebne do przyswojenia wiedzy na dany temat; ewentualnie bibliografia,
- opis zawierający informację o tym, czym jest dany element i z jakiego powodu znalazł się w portfolio.

Przed założeniem portfolio uczeń powinien wiedzieć, według jakich kryteriów jego praca będzie oceniana. Nauczyciel może oceniać nie tylko efekt końcowy, ale także drogę, którą uczeń doszedł do celu. Może wziąć pod uwagę:

- merytoryczną wartość materiałów,
- dobór materiału (w tym graficznego) oraz jego ilość,
- sposób prezentacji: klarowny układ, staranne wykonanie, czytelne informacje dotyczące poszczególnych materiałów (np. z jakiej gazety pochodzi dany tekst, co przedstawia zdjęcie),
- własny wkład i twórcze podejście (ilość i jakość materiałów przygotowanych samodzielnie).

Praca z uczniem słabym

W klasie, w której spotykają się uczniowie o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych, główną rolę odgrywa rozpoznanie problemów dzieci i dostosowanie do nich procesu nauczania. Wymagania zapisane w podstawie programowej powinni osiągnąć wszyscy uczniowie. Zadaniem nauczyciela jest dobór technik uczenia się, metod pracy, materiału nauczania, pomocy dydaktycznych oraz tempa pracy w taki sposób, aby wszyscy uczniowie uzyskali jak najwyższy poziom wiedzy i umiejętności. Indywidualizacja nauczania zatem to pomoc uczniom w wyborze odpowiednich dla nich dróg uczenia się. Najlepiej sprawdzają się metody polisensoryczne, odpowiednie dla dzieci o różnych kanałach percepcji i różnych rodzajach inteligencji; metody oparte na praktycznym działaniu, a nie jedynie pamięciowym poznawaniu teorii, operowanie konkretnymi przykładami. Dlatego między innymi prezentację nowych pojęć zaczynamy od podania przykładów i analizowania ich wspólnych cech, a dopiero później podajemy opis (lub rzadziej w szkole podstawowej – definicję) danego obiektu czy zjawiska. Następną czynnością uczniów będzie rozróżnianie kolejnych przykładów oraz nie-przykładów. Porównują je z opisem/definicją i na tej podstawie odróżniają prawdziwe informacje od fałszywych.

W przypadku uczniów z trudnościami w uczeniu się polecenia i instrukcje powinny być krótkie, precyzyjne, mieć postać zdań prostych, co najwyżej siedmiowyrazowych. Jeżeli nauczyciel oczekuje w określonym zadaniu na przykład podania przykładów i uzasadnienia wyboru, to oba te polecenia powinny być wyraźnie oddzielone, „wypunktowane”. W przeciwnym przypadku uczeń skupi się na realizacji pierwszego z nich, ignorując dalszą część polecenia. Za każdym razem należy upewnić się, czy uczeń rozumie zadanie, na przykład prosząc, by przedstawił „swoimi słowami” treść zadania. Teksty powinny być krótkie, podzielone na akapity. Po każdym akapicie

uczeń powinien wskazać w nim słowa kluczowe albo wyjaśnić sens przekazu: słownie lub za pomocą obrazków/schematów czy map pojęć. Uczeń z trudnościami w uczeniu się powinien często otrzymywać informację zwrotną. Bardzo ważne jest systematyczne sprawdzanie jego pracy i umożliwienie mu uczenia się na błędach. Każde zadanie wykonane na lekcji, w domu i podczas sprawdzianu powinno być omówione. Polegać to może na wyjaśnieniu, dlaczego należało udzielić odpowiedzi w określony sposób oraz dlaczego dana odpowiedź jest błędna. Takie sprawdzanie może odbywać się w grupach – uczniowie porównują swoje odpowiedzi z odpowiedzią wzorcową lub kryteriami oceny i wskazują błędy swoich rozwiązań. Szczególną wagę należy przywiązywać do pracy ucznia w domu. Niezwykle ważna w jego przypadku jest zasada systematyczności i ciągłości. W razie nieobecności ucznia na lekcji, zwłaszcza dłuższej, powinien on wykonać zadania przygotowane przez nauczyciela (na przykład zawarte w zeszytach ćwiczeń). Komunikacja między nauczycielem i uczniem może się odbywać drogą mailową. Każdy uczeń, ale w szczególności słaby, potrzebuje poczucia sukcesu. Tam, gdzie to tylko możliwe, należy w stosunku do niego stosować wzmocnienia pozytywne, podnosząc jego poczucie sprawstwa i adekwatnej samooceny. Warto dowiedzieć się, jakie zagadnienia są dla niego interesujące lub jakie rodzaje aktywności preferuje i po uzgodnieniu z nim, przygotować mu takie zadania, w których będzie występował w roli eksperta. Podniesie to jego samoocenę i pozycję w grupie. Uczniowie słabi powinni pracować metodami polisensorycznymi.

Praca z uczniem o obniżonej sprawności intelektualnej

Polega ona na dostosowaniu zarówno formy, jak i treści wymagań. Polecenia powinny być jak najprostsze, powinny odnosić się do konkretów. Unikać należy pytań problemowych i przekrojowych. Należy unikać też stosowania trudnych pojęć, a zwłaszcza pojęć abstrakcyjnych i często odwoływać się do przykładów. Materiał może być prezentowany małymi partiami. Teksty źródłowe powinny mieć niski stopień trudności. Na wykonanie zadań należy przeznaczyć więcej czasu, a w razie potrzeby stosować dodatkowe instrukcje. Oceniając, trzeba wziąć pod uwagę dwa kryteria: postępy ucznia, czyli obowiązujące wymagania podstawy programowej, oraz jego wkład pracy i zaangażowanie.

Praca z uczniem zdolnym i zainteresowanym przedmiotem

W przypadku ucznia zdolnego rozwijać należy przede wszystkim kompetencje samokształcenia, myślenia, w tym myślenia naukowego oraz kompetencje społeczne. Najlepszymi metodami będą tutaj projekty badawcze, zarówno indywidualne, jak i grupowe, metoda portfolio (a także e-portfolio), metody problemowe, symulacyjne, WebQuest, praca z wykorzystaniem platformy edukacyjnej. Tacy uczniowie często

potrzebują wyzwań w postaci udziału w konkursach. Ci o wysokim poziomie inteligencji powinni rozwiązywać zadania wymagające myślenia, stawiające ich w nowych, zaskakujących sytuacjach. Uczniowie zdolni potrafią przetwarzać więcej treści merytorycznych, dlatego powinni pracować na obszerniejszych tekstach źródłowych i mogą w trakcie lekcji (sprawdzianu) wykonać więcej zadań o większym stopniu trudności niż pozostali uczniowie. Uczniowie o sprecyzowanych zainteresowaniach mogą występować w roli ekspertów i asystentów nauczyciela podczas realizacji wybranych zagadnień.

Praca z uczniem dyslektycznym

Potrzuje on więcej czasu na realizację zadań pisemnych. W trakcie lekcji i sprawdzianów pisemnych niektóre zadania może omówić, zamiast udzielać odpowiedzi pisemnej. W razie potrzeby w trakcie lekcji należy stosować krótkie ćwiczenia na koncentrację uwagi, ćwiczenia Dennisona oraz techniki pamięciowe. W klasie powinny być wywieszane (wyświetlane) nowo poznane terminy. W przypadku tekstów, zadań i sprawdzianów zadbać należy o to, by zapis, zwłaszcza ryciny i tabele były czytelne i miały dużo światła. Żeby umożliwić uczniowi skupienie się na sprawdzanych wiadomościach, warto zastosować zamiast pytań otwartych zdania z luką lub zdania niedokończone. Należy unikać pytań zbyt otwartych, na przykład: „Co możesz powiedzieć o ...?”. Nowe terminy i słowa kluczowe powinny być wyróżnione kolorem lub pogrubieniem, a stosowana czcionka powinna mieć co najmniej 14 punktów. Uczeń dyslektyczny powinien mieć możliwość zapisywania tekstów na komputerze i oddawania wydruków.

Praca z uczniem z ADHD

Dla ucznia z nadpobudliwością psychoruchową należy wprowadzić karty pracy z konkretnie i precyzyjnie sformułowanymi poleceniami, także słownymi, na każdej lekcji oceniać jego osiągnięcia, konsekwentnie dbać o przestrzeganie ustalonych reguł zachowania na lekcji. Uczeń powinien otrzymać zadania umożliwiające mu ekspresję ruchową. Należy powierzać mu odpowiedzialne funkcje polegające na praktycznym działaniu, skupiać uwagę dziecka na tym, co najważniejsze, na przykład wyróżniać kolorem istotne informacje, nie stosować czasochłonnych zadań i ćwiczeń, a dłuższe zadania dzielić na zadania cząstkowe i oceniać wykonanie poszczególnych etapów.

VI. SPRAWDZANIE I OCENIANIE OSIĄGNIĘĆ UCZNIA

Rolą nauczyciela jest formułowanie wymagań w obszarze najbliższego rozwoju oraz udzielanie wsparcia uczniowi (polegającego na przekazywaniu indywidualnych wskazówek dotyczących technik uczenia się, docenianiu wysiłków ucznia, zadbaniu, by każdy z nich mógł odnieść sukces na miarę swoich możliwości). Oceniwanie kształtujące, którego stosowanie rekomendujemy, pozwoli przynajmniej częściowo oddzielić represje (w przypadku niektórych uczniów) podczas wystawiania ocen na rzecz informacji zwrotnej, która ułatwia uczenie się i nie odbiera słabszym uczniom wiary we własne możliwości. OK skutecznie motywuje uczniów do pracy, co nabiera szczególnego znaczenia przy wspieraniu rozwoju uczniów o szczególnych potrzebach edukacyjnych. Czasem, dla poprawy wyników, wystarczy zastosować wybrane elementy tego systemu, na przykład: informowanie uczniów na bieżąco o wymaganiach dotyczących każdego zadania, udzielanie informacji zwrotnej na temat wykonanej pracy, włączanie uczniów do kryterialnej oceny koleżeńskiej i samooceny, wykorzystywanie każdej okazji, by uczeń poprawiał własne błędy i zastanawiał się nad przyczynami niepowodzeń. Stale obserwowane wyniki pracy uczniów będą podstawą do wprowadzania zmian w procesie nauczania. Monitorowanie osiągnięć uczniów można także osiągnąć poprzez stosowanie diagnoz umiejętności, a nie jedynie opanowania określonego zakresu materiału. Diagnozy umiejętności powinny polegać na sprawdzaniu co pewien czas tych samych umiejętności przedmiotowych i ponadprzedmiotowych. Diagnozy te powinny odbywać się przez całą czwartą klasę, np. co miesiąc lub dwa. Pozwoli to badać i śledzić przyrost wiedzy uczniów, a pośrednio skuteczność oddziaływań nauczyciela. Na podstawie wyników tych diagnoz można będzie formułować ocenę opisową lub tradycyjną.

VII. WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU

- Sala lekcyjna z możliwością aranżacji przestrzeni w zależności od omawianego zagadnienia lub formy pracy.
- Hodowle długotrwałe i krótkotrwałe oraz miejsce do ich estetycznej ekspozycji i taka organizacja pracy uczniów, by zapewnić hodowanym organizmom optymalne warunki rozwoju.
- Miejsce do prowadzenia doświadczeń.
- Prosty sprzęt do prowadzenia doświadczeń, złożony głównie z przedmiotów codziennego użytku.
- Miejsce do ekspozycji prac uczniów.
- Zbiory zielnikowe i zbiory innych okazów, estetyczne i opisane.
- Rzutnik pisma, projektor multimedialny, tablica interaktywna.
- Możliwość powielania materiałów dla uczniów.
- Liczba uczniów w klasie nie przekraczająca 26.

Literatura

- E. Arciszewska, S. Dylak, *Nauczanie przyrody. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2005.
- P. Black (i in.) *Jak oceniać, aby uczyć*, Warszawa 2006.
- S. Dylak, *Konstruktywizm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli*, <http://www.cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.pdf>.
- D. Klus-Stańska, *Konstruowanie wiedzy w szkole*, Olsztyn 2002.
- I. Majcher, R. Suska-Wróbel, *Zasób osobistej wiedzy przyrodniczej dzieci dziewięcioletnich*, Gdańsk 2005.
- E. Markiewicz, *Pojęcie potoczne i naukowe a proces uczenia się w klasach IV–VI*, „Edukacja Przyrodnicza” 2003, nr 3–4.
- S.G. Paris, L.R. Ayres, *Stawanie się refleksyjnym uczniem i nauczycielem*, Warszawa 1997.
- D. Sterna, *Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa 2006.

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

A series of 24 horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for student writing.