



Biznes i zarządzanie

Małgorzata Iwanowska

**Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego
do przedmiotu Biznes i zarządzanie w zakresie rozszerzonym
dla liceum ogólnokształcącego i technikum**

opracowany przez Ośrodek Rozwoju Edukacji

Warszawa 2024

Redakcja merytoryczna
Elżbieta Witkowska
Anna Aleksandra Wesołowska

Redakcja językowa i korekta
Marzena Odzimek-Jarosińska

Projekt okładki, layout
Ośrodek Rozwoju Edukacji

Redakcja techniczna i skład
Wojciech Romerowicz

Fotografia na okładce: © Elnur_/Bank zdjęć Photogenica

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2024
Wydanie I

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC BY-NC)
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl

SPIS TREŚCI

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Podstawowe informacje..... | 3 |
| Cele projektu..... | 4 |
| Rozpoczęcie projektu..... | 10 |
| Komentarz metodyczny..... | 14 |
| Załącznik nr 1..... | 16 |

PODSTAWOWE INFORMACJE

Scenariusz projektu interdyscyplinarnego *Jak kształtować postawy proekologiczne wśród uczniów naszej szkoły?* jest materiałem dydaktycznym do przedmiotu *Biznes i zarządzanie*. Koncepcja scenariusza jest zgodna z programami nauczania do III etapu edukacyjnego Agnieszki Mikiny, [Przedsiębiorczość – inkubator sukcesu](#) i Grzegorza Kwiatkowskiego, Jacka Musiałkiewicza, [Podstawy przedsiębiorczości 2.0](#) [dostęp: 10.11.2023]. Wszystkie zapisy, cele ogólne i wymagania szczegółowe zawarte w scenariuszu, są zgodne z podstawą programową do przedmiotu *Biznes i zarządzanie* ([Dz.U. z 2023 r., poz. 314](#)).

Projekt jest zgodny z założeniami teoretyczno-naukowymi przedstawionymi w programie nauczania A. Mikiny. Przewidują one, że uczeń aktywnie uczestniczy w budowaniu własnej wiedzy, w rozumieniu otaczającego go świata. Nauczanie ma się koncentrować na kształtowaniu kompetencji kluczowych. Nauczyciel nie daje gotowych odpowiedzi, lecz organizuje uczniom warunki do samodzielnego działania. Zachęca, doradza i inicjuje sytuacje zwiększające **aktywność i motywację** uczniów. Koncepcja ta jest zgodna z konstruktywistyczną teorią uczenia się. Istotne jest rozwijanie u uczniów świadomości „czego i po co” się uczyć. Podstawą nauki jest posiadana wcześniej wiedza i umiejętności uczniów. Uczenie się jest procesem społecznym – uczeń rozwija swoje kompetencje poprzez twórcze działania w zespołach.

Biznes i zarządzanie jest przedmiotem interdyscyplinarnym, dlatego celowe jest tutaj, jak podaje A. Mikina, wykorzystanie zasady pedagogiki humanistycznej: człowiek jest aktywnym twórcą swojego życia. Na świat należy patrzeć całościowo, szukając związków pomiędzy różnymi aspektami tego samego problemu.

Projekt jest realizowany w ramach przedmiotu *Biznes i zarządzanie*, a nauczyciel tego przedmiotu jest jego koordynatorem.

W czasie realizacji projektu treści kształcenia zostały uzupełnione o elementy interdyscyplinarne, zapisane w podstawach programowych innych przedmiotów:

- **języka polskiego:** tworzenie wypowiedzi, wykorzystanie i przetwarzanie informacji;
- **informatyki:** myślenie komputacyjne, dobór narzędzi cyfrowych, wykorzystanie aplikacji, opracowanie dokumentu, wykorzystanie e-materiałów edukacyjnych, stosowanie netykiety;
- **geografii:** zasoby wód na ziemi, morza, sieć rzeczna, lodowce; problemy środowiskowe współczesnego świata: tropikalne cyklony, trąby powietrzne, sztormy, powodzie, erozja gleb, zmiany klimatu, pustynnienie, zmiany zasięgu lodowców, ograniczone zasoby wody na Ziemi; zagrożenia georóżnorodności i bioróżnorodności;

- **chemii:** rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, źródła zanieczyszczeń oraz ich wpływ na stan środowiska naturalnego; smog i mechanizm jego powstawania, sposoby ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem i degradacją zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Prawo oświatowe daje możliwość prowadzenia w szkołach dodatkowych zajęć edukacyjnych o tematyce ekologicznej. Organ prowadzący szkołę – na wniosek dyrektora szkoły – może wyznaczyć w każdej klasie godziny na realizację dodatkowych zajęć edukacyjnych. Zajęcia z ekologii prowadzone są także na godzinie wychowawczej.

Projekt jest przewidziany do realizacji dla uczniów **klasy III liceum ogólnokształcącego, technikum** w ramach przedmiotu *Biznes i zarządzanie* w zakresie rozszerzonym.

W projekcie wykorzystane zostało **problemowe uczenie się** we współpracy z innymi uczniami, bazujące na doświadczeniach uczniów. Nadrzędnym celem projektu jest stymulowanie myślenia i działania przedsiębiorczego oraz kształtowania adekwatnych do tego celu postaw.

Podczas realizacji projektu zostały stworzone warunki do wprowadzenia **edukacji włączającej**, ukierunkowanej na indywidualizację pracy z uczniem i uwzględnianie jego różnych potrzeb i możliwości. Dostosowywane mogą być zadania wykonywane przez uczniów, metody i techniki pracy. W projekcie mogą brać udział uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE), ponieważ zakres tematyczny zadań może być dostosowany do ich możliwości i potrzeb. Liderzy zespołów mają za zadanie wspieranie uczniów ze SPE.

Projekt jest realizowany na zakończenie działu *Zarządzanie projektami* w klasie III. Temat lekcji wprowadzającej (zgodnie z rozkładem materiału) to: *Czynniki sukcesu realizacji projektu*. Projekt trwa 4 tygodnie – 4 godziny pracy na lekcji i 8 godzin pracy własnej uczniów.

Projekt może być realizowany w ramach pracy zdalnej, w podpokojach, z wykorzystaniem wirtualnej tablicy (ZOOM, MS Teams, Google Meet).

Projekt nie wymaga dodatkowych nakładów, może być realizowany w każdej szkole.

CELE PROJEKTU

Cel ogólny:

Jak kształtować postawy proekologiczne wśród uczniów naszej szkoły?

Cele szczegółowe:

Cele szczegółowe są formułowane przez poszczególne zespoły uczniów. Temat projektu został tak zdefiniowany, aby były możliwe różne sposoby rozwiązania zawartego w nim

problemu. Formułowanie celów szczegółowych powinno być poprzedzone obserwacją lub ankietą badającą aktualne postawy proekologiczne uczniów.

Cele kształcenia i treści kształcenia

Biznes i zarządzanie ZR

Cele kształcenia:

- I.2) Rozumienie znaczenia i wyzwań pracy zespołowej oraz poznanie technik ją wspomagających;
- II.2) Współpraca w zespole i skuteczne organizowanie pracy zespołu w celu realizacji określonego zadania;
- II.3) Prowadzenie dyskusji i argumentowanie w trakcie pracy zespołowej;
- II.4) Formułowanie i uzasadnianie celów, planowanie, prezentowanie zakresu i realizacja prostych zadań projektowych;
- III.1) Dostrzeganie znaczenia i konieczności ciągłego doskonalenia kompetencji przedsiębiorczych w życiu osobistym i społeczno-gospodarczym.

Wymagania szczegółowe:

- I. Zarządzanie projektami: projekt a proces, podejścia do zarządzania projektami, techniki zarządzania projektami, typy projektów, zespół projektowy, kierownik projektu, interesariusze projektu, inicjowanie i definiowanie projektu, planowanie projektu, realizacja projektu, komunikacja w projekcie, zakończenie projektu.

Uczeń:

- 1) odróżnia projekt od procesu i rozumie rolę projektów w zarządzaniu;
- 2) rozróżnia podejścia do zarządzania projektami i dopasowuje je do specyfiki projektu i jego celów;
- 3) wykorzystując techniki kreatywnego myślenia, definiuje i prezentuje problem oraz formułuje i uzasadnia cele przygotowywanego projektu;
- 4) określa role w projekcie (wewnętrzne i zewnętrzne);
- 5) dobiera członków zespołu projektowego;
- 6) identyfikuje cechy kierownika projektu pod kątem specyfiki danego projektu;
- 7) analizuje otoczenie projektu, w tym poszczególne grupy interesariuszy, i na tej podstawie doprecyzowuje cele projektu oraz określa wskaźniki realizacji zadań projektowych (kamienie milowe);
- 8) tworzy strukturę podziału prac dla zadań realizowanego projektu;
- 9) określa budżet projektu i identyfikuje źródła jego finansowania;
- 10) zarządza czasem w projekcie i organizuje prace zespołu projektowego;
- 11) wykorzystuje wybrane techniki zarządzania projektami na różnych etapach cyklu życia projektu oraz narzędzia informatyczne wspomagające pracę projektową;
- 12) stosuje proste techniki motywowania członków zespołu w czasie realizacji zadań;
- 13) dostrzega ryzyka związane z zakresem, czasem i budżetem projektu i na ich podstawie wprowadza zmiany do wcześniejszego planu;

- 14) krytycznie analizuje przebieg projektu, sporządza sprawozdania z przeprowadzonych prac projektowych, prezentuje ich wyniki i wyciąga wnioski co do modyfikacji obecnego projektu i realizacji przyszłych projektów;
- 15) skutecznie komunikuje się w ramach pracy projektowej;
- 16) stosuje narzędzia myślenia projektowego (*design thinking*) w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań;
- 17) określa kluczowe czynniki sukcesu realizacji projektu na podstawie doświadczeń ze zrealizowanego projektu.

Informatyka

Cele kształcenia:

- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.

Wymagania szczegółowe (zakres podstawowy):

Uczeń:

- I.1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania);
- II.2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki;
- II.3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami;
 - b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, posługując się przy tym konspektem dokumentu, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, stosuje własne style i szablony, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną;
- IV.1) poszerza i uzupełnia swoją wiedzę, korzystając z zasobów udostępnionych na platformach do e-nauczania;
- V.1) postępuje zgodnie z zasadami netykiety oraz regulacjami prawnymi dotyczącymi: ochrony danych osobowych, ochrony informacji oraz prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej w dostępie do informacji; jest świadomy konsekwencji łamania tych zasad;
- V.2) respektuje obowiązujące prawo i normy etyczne dotyczące korzystania i rozpowszechniania oprogramowania komputerowego, aplikacji cudzych i własnych oraz dokumentów elektronicznych.

Język polski

Cele kształcenia:

- I.1. Kształtowanie dojrzałości intelektualnej, emocjonalnej i moralnej uczniów.
- II.4. Świadome wykorzystanie działań językowych w formowaniu odpowiedzialności za własne zachowania językowe.

- III.1. Doskonalenie umiejętności wyrażania własnych sądów, argumentacji i udziału w dyskusji.
- IV.2. Doskonalenie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji, w tym zasobów cyfrowych, oceny ich rzetelności, wiarygodności i poprawności merytorycznej.

Wymagania szczegółowe (zakres podstawowy):

III. Tworzenie wypowiedzi.

Uczeń:

- 1.1) formułuje tezy i argumenty w wypowiedzi ustnej i pisemnej przy użyciu odpowiednich konstrukcji składniowych;
- 1.11) stosuje zasady poprawności językowej i stylistycznej w tworzeniu własnego tekstu; potrafi weryfikować własne decyzje poprawnościowe.

IV. Samokształcenie.

Uczeń:

- 9) wykorzystuje multimedialne źródła informacji oraz dokonuje ich krytycznej oceny;
- 10) gromadzi i przetwarza informacje, sporządza bazę danych;
- 11) korzysta z zasobów multimedialnych, np. z: bibliotek, słowników on-line, wydawnictw e-book, autorskich stron internetowych; dokonuje wyboru źródeł internetowych, uwzględniając kryterium poprawności rzeczowej oraz krytycznie ocenia ich zawartość;
- 12) wykorzystuje formę projektu w przygotowaniu i prezentowaniu oraz popularyzowaniu swoich zainteresowań i osiągnięć.

Geografia

Cele kształcenia:

- I.6. Rozumienie zasad racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody i zachowania dziedzictwa kulturowego.
- II.6. Przewidywanie skutków działalności gospodarczej człowieka w środowisku geograficznym.
- II.7. Krytyczne, odpowiedzialne ocenianie przemian środowiska przyrodniczego oraz zmian społeczno-kulturowych i gospodarczych w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej.
- III.4. Podejmowanie refleksji nad pięknem i harmonią świata przyrody, krajobrazów przyrodniczych i kulturowych oraz osiągnięciami cywilizacyjnymi ludzkości.
- III.5. Rozumienie potrzeby racjonalnego gospodarowania w środowisku geograficznym zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, ochrony elementów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz konieczności rekultywacji i rewitalizacji obszarów zdegradowanych.

Wymagania szczegółowe (zakres podstawowy):

- XIII. Człowiek a środowisko geograficzne – konflikty interesów: wpływ działalności człowieka na atmosferę na przykładzie smogu, inwestycji hydrologicznych

na środowisko geograficzne, rolnictwa, górnictwa i turystyki na środowisko geograficzne, transportu na warunki życia i degradację środowiska przyrodniczego, zagospodarowania miast i wsi na krajobraz kulturowy, konflikt interesów człowiek – środowisko, procesy rewitalizacji i działania proekologiczne.

Uczeń:

- 1) wykazuje na przykładzie wybranych miejscowości wpływ działalności człowieka na powstawanie smogu typu londyńskiego i fotochemicznego oraz na podstawie dostępnych źródeł podaje przyczyny i proponuje sposoby zapobiegania powstawaniu tego zjawiska;
- 6) ocenia wpływ transportu na warunki życia ludności i środowisko przyrodnicze;
- 7) analizuje przykłady degradacji krajobrazu kulturowego miast i terenów wiejskich, wyjaśnia rolę planowania przestrzennego w jego kształtowaniu i ochronie oraz wskazuje możliwości działań własnych służących ochronie krajobrazów kulturowych Polski;
- 8) identyfikuje konflikty interesów w relacjach człowiek – środowisko i rozumie potrzebę ich rozwiązywania zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz podaje własne propozycje sposobów rozwiązania takich konfliktów;
- 9) podaje przykłady procesów rewitalizacji obszarów zdegradowanych i proekologicznych rozwiązań w działalności rolniczej, przemysłowej i usługowej, podejmowanych na wybranych obszarach, w tym cennych przyrodniczo;
- 10) przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Ziemi.

Chemia

Cele kształcenia:

- I.1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- I.2) ocenia wiarygodność uzyskanych danych;
- II.5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych z zastosowaniem podstaw metody naukowej.

Wymagania szczegółowe (zakres podstawowy):

XXII. Elementy ochrony środowiska.

Uczeń:

- 2) wymienia podstawowe rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby (np. metale ciężkie, węglowodory, produkty spalania paliw, freony, pyły, azotany (V), fosforany (V), ortofosforany (V)), ich źródła oraz wpływ na stan środowiska naturalnego; opisuje rodzaje smogu oraz mechanizmy jego powstawania;
- 3) proponuje sposoby ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem i degradacją zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- 4) wskazuje potrzebę rozwoju gałęzi przemysłu chemicznego (leki, źródła energii, materiały); wskazuje problemy i zagrożenia wynikające z niewłaściwego planowania i prowadzenia procesów chemicznych; uzasadnia konieczność

projektowania i wdrażania procesów chemicznych umożliwiających ograniczenie lub wyeliminowanie używania albo wytwarzania niebezpiecznych substancji; wyjaśnia zasady tzw. zielonej chemii.

Kształtowane kompetencje i umiejętności uniwersalne:

- kompetencje w zakresie przedsiębiorczości;
- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje obywatelskie;
- umiejętność pracy w grupie;
- umiejętność wyszukiwania, pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych;
- prowadzenie prostych badań rynkowych;
- komunikacja; kooperacja; kreatywność; krytyczne myślenie.

Metody i techniki nauczania:

- pogadanka;
- dyskusja;
- wywiad, obserwacja;
- metoda *design thinking*;
- SMART;
- portfolio;
- praca indywidualna z materiałami źródłowymi;
- konsultacje;
- praca z komputerem, smartfonem;
- prezentacja.

Powyższe metody należy dostosowywać do uczniów ze SPE, w zależności od stwierdzonych możliwości czy deficytów ucznia.

Formy zajęć:

- praca indywidualna;
- praca w grupach, praca w podpokojach (praca zdalna);
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- materiały z platformy edukacyjnej ZPE [dostęp: 10.11.2023]:
 - biznes i zarządzanie: [Praca metodą projektu](#);
 - informatyka: [Autoformatowanie w edytorze tekstu](#); [Wykorzystanie chmury w edytorze tekstu](#); [Współpraca podczas edycji dokumentów w edytorze tekstu](#);
 - język polski: [Typy błędów językowych](#);
 - geografia: [Przykłady działań organizacji międzynarodowych i rządów państw w celu redukcji zanieczyszczeń atmosfery](#);

- chemia: [Jak chronić powietrze przed zanieczyszczeniami?](#); [Alternatywne źródła energii](#); [Jakie są przyczyny i mechanizm powstawania smogu fotochemicznego?](#)
 - plakat – *Jak zrealizować projekt?*
 - przybory piśmiennicze, flipchart;
 - ankieta, karta obserwacji;
 - komputer z dostępem do internetu, rzutnik, smartfony;
 - w przypadku pracy zdalnej – podpokoje, wirtualna tablica (ZOOM, MS Teams, Google Meet).

ROZPOCZĘCIE PROJEKTU

Przed rozpoczęciem projektu nauczyciel prosi uczniów, żeby poszerzyli swoje wiadomości na temat ekologii. Poleca e-materiały z platformy ZPE: [Przykłady działań organizacji międzynarodowych i rządów państw w celu redukcji zanieczyszczeń atmosfery](#), [Jak chronić powietrze przed zanieczyszczeniami?](#); [Alternatywne źródła energii](#); [Jakie są przyczyny i mechanizm powstawania smogu fotochemicznego?](#)

Uczniowie zapoznają się z plakatem wiszącym w pracowni BiZ – *Jak zrealizować projekt?*

Realizacja projektu

Projekt jest realizowany po przerobieniu materiału z działu *Zarządzanie projektami*. W czasie lekcji rozpoczynającej projekt nauczyciel prowadzi dyskusję z uczniami: – Co to jest ekologia i jakie postawy będziemy nazywać proekologicznymi?

Parafrazując odpowiedzi uczniów, nauczyciel podsumowuje:

➔ Ekologia to:

- 1) dziedzina biologii badająca organizmy w ich środowiskach;
- 2) działania propagujące ochronę środowiska ([Słownik języka polskiego](#)).

➔ Postawa proekologiczna to:

- 1) stosunek człowieka przejawiający się poszanowaniem praw przyrody (www.ekologia.pl) [dostęp: 10.11.2023].

W drodze dyskusji zostają uzgodnione i przyjęte zasady pracy w zespole. Następuje podział na 8–9-osobowe zespoły zróżnicowane pod względem zainteresowań i możliwości poszczególnych członków. Od tego momentu realizacja projektu przebiega zgodnie z zapisami podanymi w harmonogramie prac.

Regulamin interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego Jak kształtować postawy proekologiczne wśród uczniów naszej szkoły?

1. Cele projektu

Projekt polega na przygotowaniu planu i zrealizowaniu działań, które mają na celu rozwiązanie problemu kształtowania postawy proekologicznej uczniów. **Postawa proekologiczna jest to aktywność lub nastawienie jednostki wobec środowiska.** Aktywność ta jest pozytywna, na co wskazuje przedrostek pro-. Polega na uznawaniu praw przyrody i opiekowaniu się jej stanem.

Postawa proekologiczna zawiera następujące składowe elementy¹:

- wrażliwość ucznia na komponenty i procesy przyrody ożywionej;
- rozsądne czerpanie z dobrodziejstwa środowiska przyrodniczego;
- dążenie do poprawnych, dobrych relacji z przyrodą;
- poczucie zobowiązania za stan środowiska;
- umiejętność właściwego działania na negatywne zachowanie innych osób względem środowiska przyrodniczego.

W czasie tego projektu:

- przeprowadzicie badanie stopnia ukształtowania postaw proekologicznych uczniów w szkole (15 osób);
- zaplanujecie cele szczegółowe w projekcie, wykorzystując technikę SMART;
- określicie role członków zespołu;
- zastosujecie metodę *design thinking* w celu określenia rozwiązań w projekcie;
- określicie *kamienie milowe* w projekcie;
- wykonacie zaplanowane działania;
- zaplanujecie ewaluację badającą ukształtowanie postawy proekologicznej u uczniów szkoły po zakończeniu projektu.

Planowanie

2. Harmonogram prac

➔ Pierwszy tydzień

1) Praca na lekcji – rozpoczęcie projektu.

W czasie rozpoczynającej projekt dwugodzinnej lekcji omówicie etapy prowadzenia projektu: rozpoczęcie, planowanie, realizację, monitorowanie, ewaluację. Opracujecie cele szczegółowe, które powinny być osiągnięte, aby cel główny projektu został zrealizowany.

Nauczyciel przypomni zasady pracy metodą projektów. Wraz z nauczycielem ustalicie podział na zróżnicowane zespoły 8–9-osobowe.

¹ Sawicki M., (1997), *Edukacja środowiskowa*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe „Semper”.

Uzgodnicie zasady współpracy, które będą obowiązywać we wszystkich zespołach. Każdy zespół określi, jakie role będą pełnił jego członkowie, a następnie opracuje kwestionariusz badający poziom wykształcenia postaw proekologicznych u uczniów.

- 2) Praca w zespołach poza godzinami lekcyjnymi.
 Uczniowie przeprowadzają ankietę wśród uczniów i analizują wyniki. Weryfikują zapisane na lekcji cele w oparciu o wyniki ankiety. Do każdego celu określają zadanie (zadania), którego realizacja powinna spowodować osiągnięcie zakładanego celu. Do określenia rozwiązań w projekcie stosują metodę *design thinking*. Dzielą sprawiedliwie zadania do wykonania między członków zespołu, mając na uwadze ich zainteresowania i możliwości. Otaczają opieką uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Planują *kamienie milowe* w projekcie.

Realizacja

➔ Drugi tydzień

- 3) Praca w zespołach poza godzinami lekcyjnymi.
 Uczniowie realizują zadania wyznaczone dla nich w zespole. Konsultują się ze sobą oraz z nauczycielem. Wykorzystują uwagi nauczyciela podczas realizacji zadań.

➔ Trzeci tydzień

- 4) Praca w zespołach poza godzinami lekcyjnymi.
 Członkowie zespołu wspólnie opracowują prezentację. Liderzy zespołu przygotowują ankietę ewaluacyjną mającą na celu określić, czy i w jakim stopniu ukształtowały się postawy proekologiczne u uczniów. Ewaluacja ta będzie przeprowadzona po upływie jednego miesiąca, bo wykształcenie postaw to proces, a realizacja zadań rozłożona jest w czasie.

➔ Czwarty tydzień

- 5) Praca na lekcji – prezentacja projektów.
 W prezentacji biorą udział wszyscy członkowie zespołu. Po każdej prezentacji następuje krótka sesja pytań i odpowiedzi. Członkowie pozostałych grup przeprowadzają ocenę koleżeńską: jakie pomysły uważają za najbardziej efektywne do realizacji celów edukacji ekologicznej. Ocena koleżeńską jest uwzględniona w ocenie końcowej za wykonanie projektu.

Data rozpoczęcia projektu

Data prezentacji

3. W czasie realizacji projektu uczniowie zobowiązują się do:

- ustalenia i przestrzegania zasad współpracy oraz podziału zadań w zespole;
- wspólnego opracowania celów szczegółowych i planowanych zadań;
- wykonywania w terminie przydzielonych zadań;
- udziału w konsultacjach i uwzględnienia komentarzy nauczyciela;
- wspólnego opracowania i przedstawienia prezentacji projektu.

4. Zasady pracy w zespole:

- nikt nie jest wykluczony z udziału w projekcie;
- dobieramy osoby do zadań zgodnie z ich umiejętnościami (pamiętamy o uczniach ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi);
- dzielimy uczciwie obowiązki pomiędzy członków zespołu;
- doskonalimy swoje umiejętności komunikacyjne;
- wspólnie rozwiązujemy problemy i podejmujemy decyzje;
- jesteśmy odpowiedzialni za podejmowane działania.

5. Nauczyciel zobowiązuje się do:

- monitorowania prawidłowego przebiegu prac projektowych;
- pomocy w przygotowaniu celów i zadań do wykonania;
- udzielenia konsultacji zespołom projektowym;
- oceny projektu zgodnie z zasadami podanymi w załączniku nr 1.

Podpisy uczniów i nauczyciela

.....

Zakończenie

Podsumowanie efektów projektu odbędzie się po przeprowadzeniu końcowej ankiety ewaluacyjnej badającej skuteczność zrealizowanych działań, mających na celu zwiększenie stopnia wykształcenia postaw proekologicznych. Wyniki tej ankiety będą porównane z wynikami ankiety przeprowadzonej na początku projektu.

Monitorowanie

Nauczyciel monitoruje pracę uczniów w czasie realizacji projektu, zapisując uwagi i oceny w karcie monitoringu.

Karta monitoringu realizacji projektu

| Tydzień | Zakres przeprowadzanych obserwacji | Spostrzeżenia i oceny nauczyciela |
|----------|---|-----------------------------------|
| Pierwszy | Określenie celów szczegółowych projektu; Przeprowadzenie ankiety dotyczącej postaw uczniów; Dobór zadań adekwatnych do wytyczonych celów; Zaplanowanie <i>kamieni milowych</i> . | |
| Drugi | Realizacja zadań przez członków zespołu. | |
| Trzeci | Opracowanie prezentacji; Przygotowanie ankiety ewaluacyjnej. | |
| Czwarty | Prezentacja projektów. | |

Ewaluacja

Ewaluacja zostaje przeprowadzona z wykorzystaniem arkusza obserwacji prezentacji uczniów. Obserwacja ma na celu stwierdzenie, w jakim stopniu:

- uczniowie poprawnie dobrali cele szczegółowe do celu głównego (1–5 p.);
- uczniowie poprawnie dobrali zadania ukierunkowane na realizację celów (1–5 p.);
- prezentacja jest wykonana poprawnie metodycznie i merytorycznie (1–5 p.).

Wynik powyżej 10 punktów świadczy, że cele projektu zostały osiągnięte.

KOMENTARZ METODYCZNY

W czasie realizacji projektu uczniowie doskonaliły umiejętność zarządzania projektem. Uczą się określania celów z wykorzystaniem metody *desing thinking* i wytyczania *kamieni milowych* projektu. Planując zadania, poszerzają swoją wiedzę o znajomość zachowań proekologicznych i kształtują postawę poszanowania praw przyrody.

Projekt jest realizowany w warunkach lokalnej **infrastruktury** – uczniowie zbierają informacje na temat postaw proekologicznych wśród uczniów swojej szkoły, planują i realizują zadania mające na celu wykształcenie tych postaw.

Zadania realizowane w projekcie mają różnorodną formę i stopień trudności, dlatego każdy uczeń ma szansę realizować zadanie odpowiadające jego zdolnościom i możliwościom. Dodatkowo nauczyciel BiZ dostosowuje poszczególne zadania do potrzeb i możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Uczniowie uzdolnieni, pełniąc rolę liderów, wspomagają uczniów ze SPE.

Uczniowie, pracując w zespołach, rozwijają swoje **kompetencje** osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się oraz umiejętność pracy w grupie. Przeprowadzając badania ankietowe, rozwijają kompetencje obywatelskie, doskonałą umiejętność pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych. Do opracowania celów szkolenia i realizowanych zadań wymagana jest kreatywność. W czasie opracowywania prezentacji uczniowie rozwijają swoje uzdolnienia w zakresie komunikacji, kooperacji, krytycznego myślenia. Doskonałą **umiejętność wyrażania własnych sądów, argumentacji i udziału w dyskusji**. Wykonują korektę tekstu, stosując **zasady poprawności językowej i stylistycznej**. Wykorzystują metodę projektu do prezentowania oraz popularyzowania swoich osiągnięć.

Uczniowie poszerzają swoją wiedzę i umiejętności, korzystając z zasobów udostępnionych na **platformach do e-nauczania**. Wykorzystywane e-materiały z ZPE są zgodne ze standardem WCAG. W czasie pracy uczniowie postępują zgodnie z zasadami netykiety i respektują prawa autorskie przy wykorzystaniu materiałów. Do opracowania zagadnień posługują się wybranymi **aplikacjami**.

Praca zdalna

Praca zdalna realizowana jest z wykorzystaniem podpokoi i wirtualnej tablicy. Należy organizować pracę grup, tworząc dla nich oddzielne możliwości komunikacji. Nauczyciel dołącza kolejno do każdej grupy i monitoruje pracę uczniów. Uczniowie mogą opracowywać cele szczegółowe, zadania do realizacji i przygotowywać prezentację, korzystając z dokumentów online, dostępnych dla wszystkich członków grupy.

Nauczyciel udostępnia uczniom materiały w postaci prezentacji lub tekstów źródłowych. Wykorzystuje [Kreator e-materiałów](#) [dostęp: 10.11.2023]. Przekazuje uczniom materiały poprzez [Udostępnianie e-materiałów i sprawdzanie wyników](#) [dostęp: 10.11.2023].

Uczniowie wykorzystują materiały dydaktyczne z platformy edukacyjnej zpe.gov.pl. Do komunikacji w grupie i przesyłania materiałów potrzebnych do wykonania prezentacji używają aplikacji na smartfonach. Ankiety mogą być przeprowadzane za pomocą Google Forms lub Microsoft Forms.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Ocenianie pracy zespołów/uczestników

| Etapy realizacji projektu | Oceniane działania | Kryterium | Maksymalna liczba punktów |
|---------------------------|---|---|---------------------------|
| Pierwszy tydzień | Określenie celów szczegółowych projektu; Przeprowadzenia ankiety dotyczącej postaw; Dobór zadań adekwatnych do wytyczonych celów; Zaplanowanie <i>kamieni milowych</i> . | Określone cele zapewniają realizację celu głównego projektu; | 3 |
| | | Wyniki ankiety pozwalają na obiektywną ocenę postaw proekologicznych uczniów; | 3 |
| | | Zadania są dobrane do celów szczegółowych; | 3 |
| | | <i>Kamienie milowe</i> są zgodne z harmonogramem. | 3 |
| Drugi tydzień | Realizacja zadań przez członków zespołu. | Zadania są ukierunkowane na kształtowanie postaw proekologicznych. | 3 |
| Trzeci tydzień | Opracowanie prezentacji. | Prezentacja jest poprawna metodycznie i merytorycznie, zawiera opis wszystkich działań. | 3 |
| Czwarty tydzień | Przygotowanie ankiety ewaluacyjnej; Ocena koleżeńska. | Ankieta bada wykształcenie postaw proekologicznych u uczniów. | 3 |
| | | | 3 |

Zastosowana skala spełniania kryterium:

- 1 p. – niepełne;
- 2 p. – dobre;
- 3 p. – bardzo dobre i wyczerpujące.

Ocena końcowa – przeliczenie punktów na procenty i wystawienie oceny zgodnie ze szkolnym systemem oceniania.

Małgorzata Iwanowska – pracowała jako doradczyni metodyczna dla nauczycieli matematyki w Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Warszawie, a następnie jako nauczycielka konsultantka w Warszawskim Centrum Innowacji Edukacyjno-Społecznych i Szkoleń. Nauczycielka matematyki, informatyki, doradczyni zawodowa, organizatorka warszawskich konkursów przedmiotowych dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych, współautorka poradników metodycznych i zbiorów zadań dla nauczycieli. Współtwórczyni diagnoz matematycznych „Na starcie” i „W połowie drogi” organizowanych przez Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli (MSCDN), a także ramowego programu szkoleń, w Ośrodku Rozwoju Edukacji, w zakresie kompetencji matematyczno-przyrodniczych uczniów. Koordynatorka projektu, prowadzonego przez MSCDN, dotyczącego rozwijania u uczniów zdolności rozwiązywania problemów i kreatywności. Autorka szeregu metodyczno-programowych innowacji pedagogicznych oraz programów autorskich z zakresu matematyki, informatyki i podstaw przedsiębiorczości.