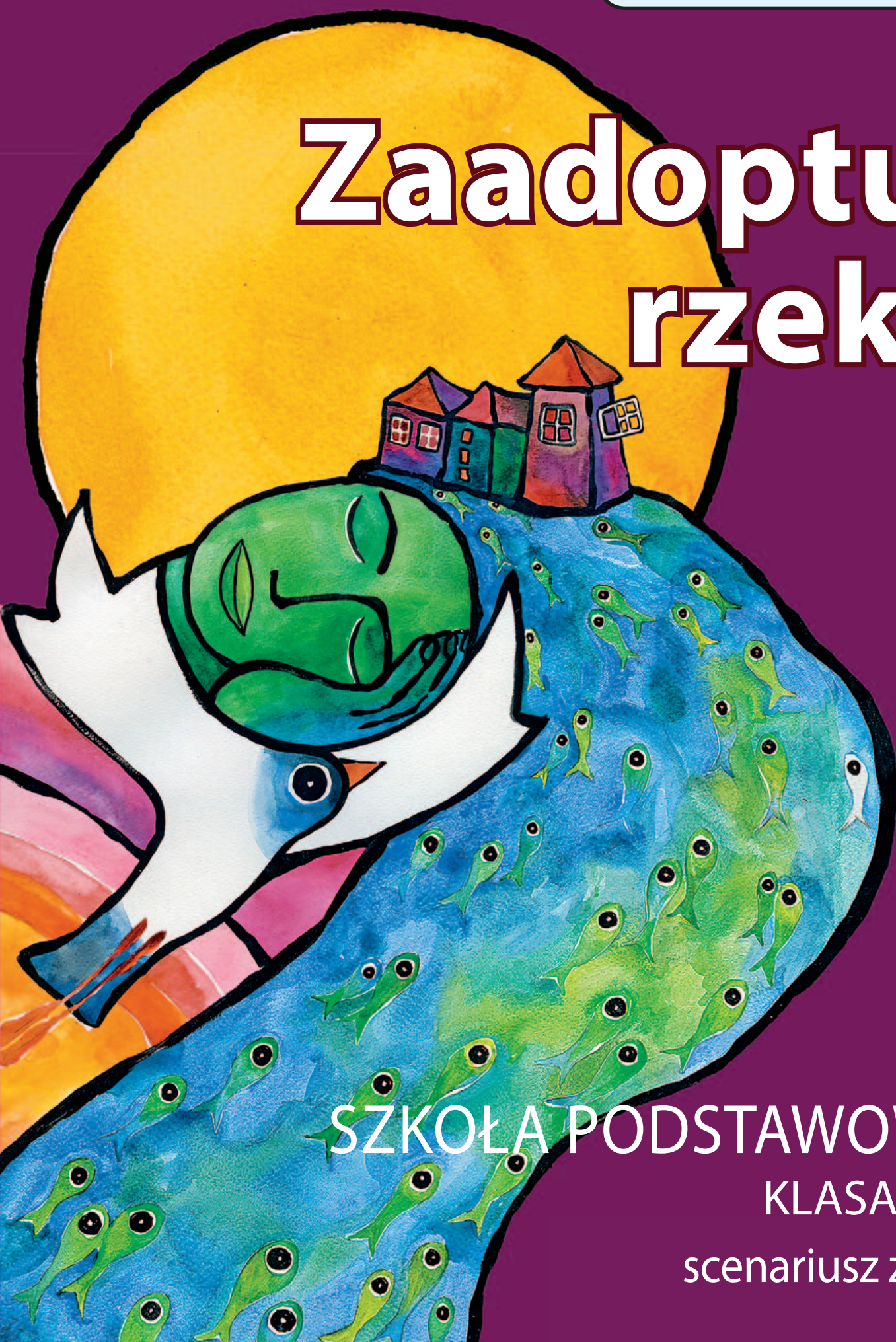




KLUB GAZA

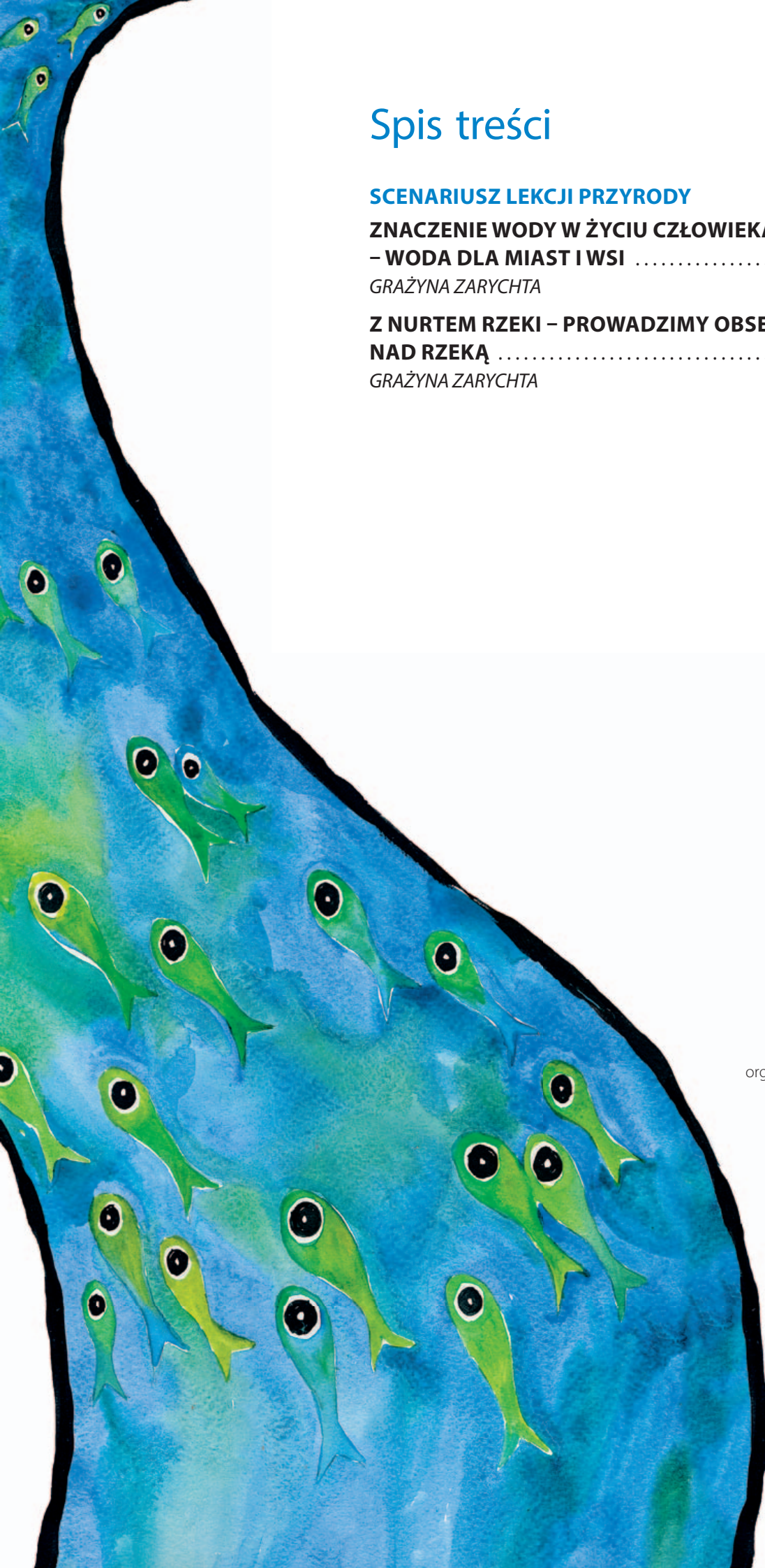
Zaadoptuj rzeke



SZKOŁA PODSTAWOWA

KLASA 4-6

scenariusz zajęć



Spis treści

SCENARIUSZ LEKCJI PRZYRODY

ZNACZENIE WODY W ŻYCIU CZŁOWIEKA

– WODA DLA MIAST I WSI 3

GRAŻYNA ZARYCHTA

Z NURTEM RZEKI – PROWADZIMY OBSERWACJE

NAD RZEKĄ 10

GRAŻYNA ZARYCHTA



KLUB GAJA

Klub Gaja to polska, nowoczesna organizacja ekologiczna, która buduje Pokolenie EkoXXI wieku.

www.klubgaja.pl

www.zaadoptujrzeke.pl

facebook

www.facebook.com/Klub.Gaja

Klub Gaja 43-365 Wilkowice,
ul. Parkowa 10,
tel./fax (33) 812-36-94, e-mail:
klubgaja@klubgaja.pl

Wydawca Klub Gaja, 2013

ISBN 978-83-61608-21-9

ZNACZENIE WODY W ŻYCIU CZŁOWIEKA

– WODA DLA MIAST I WSI

Czas trwania lekcji: 45 minut

Cel ogólny:

Kształtowanie poczucia odpowiedzialności za przyrodę, zwłaszcza w odniesieniu do racjonalnego gospodarowania jej wodnymi zasobami oraz ich ochroną.

Cele szczegółowe:

Poszerzenie wiedzy uczniów dotyczącej zasobów wodnych na Ziemi, stanu rzek w Polsce oraz znaczenia wody w życiu człowieka i innych organizmów.

Dostrzeganie zmian w otaczającym środowisku, przekonanie o ścisłym związku między środowiskiem naturalnym a działalnością człowieka.

Cele operacyjne:

Uczniowie:

- znają podział środowiska wodnego
- wiedzą o przewodze wód słonych oraz ich rozmieszczeniu na Ziemi
- potrafią określić, jaki jest stan wód w Polsce i podać jego przyczyny
- rozumieją, jak dużą rolę odgrywa woda w życiu człowieka i innych organizmów
- rozumieją potrzebę ochrony wód

Metody i formy pracy:

praca zespołowa z wykorzystaniem kart pracy, pogadanka, praca z tekstem, „burza mózgów”.

Środki dydaktyczne:

karty pracy, atlasy geograficzne – mapa dotycząca degradacji rzek w Polsce, materiały piśmiennicze.

Informacje dodatkowe:

Zachęcamy do działań w ramach programu „Zaadoptuj rzekę” i prezentowania aktywności swojej szkoły. Na portalu www.zaadoptujrzeke.pl istnieją mapy, na których można zapisywać wyniki swoich działań oraz badań, prowadzonych w ramach realizacji programu.

Przebieg lekcji

Etapy lekcji	Przebieg lekcji	Umiejętności kluczowe	Uwagi
Zaangażowanie	1. Wprowadzenie do tematu – uczniowie podają skojarzenia związane z wodą („burza mózgów”) 2. Zapoznanie z tematem i celami lekcji 3. Podział klasy na zespoły 4. Przypomnienie zasad pracy w grupie 5. Przydzielenie materiałów dydaktycznych i kart pracy	- komunikowanie się - organizowanie się	
Badanie i przekształcanie	1. Poszczególne grupy otrzymują zadania oraz instrukcje do pracy. Grupa 1 Podział środowiska wodnego i zasoby wodne na Ziemi. Grupa 2 Rola wody w życiu człowieka i innych organizmów. Grupa 3 Stan rzek w Polsce oraz związane z tym problemy Grupa 4 1. Działania zmierzające do poprawy jakości wód i ich ochrony. 2. Po zapoznaniu się z materiałami dydaktycznymi uczniowie przystępują do ich analizy, a następnie planują kolejne czynności. 3. Każda z grup przystępuje do wykonywania zadań, sposoby rozwiązania	- planowanie i organizowanie pracy - współdziałanie w grupie - porozumiewanie się i dochodzenie do wspólnego stanowiska - korzystanie z różnych źródeł informacji - komunikowanie się	nauczyciel obserwuje pracę grup

	problemu wpisują do kart pracy		
Prezentacja	Przedstawiciele poszczególnych grup prezentują efekty pracy grupy. Uczniowie wspólnie sporządzają spis działań mających na celu ochronę rzek w Polsce.	- słuchanie - ocenianie własnego uczenia się -argumentowanie	
Refleksja	Uczniowie zastanawiają się nad pracą grupy i wyrażają swoją opinię.	- ocena pracy w grupie	- ocena nauczyciela

Karta pracy nr 1

Zad 1.

- ❖ **Dokonajcie podziału środowiska wodnego wykorzystując podaną rozsypankę wyrazową.**

środowisko wodne rzeki morza stawy wody stojące wody płynące jeziora oceany wody słone strumyki wodospady wody słodkie

Zad 2.

Woda pokrywa prawie $\frac{3}{4}$ powierzchni Ziemi. Wydaje się, że na Ziemi jest nadmiar wody. Wiesz już jednak, że tylko ok. 3% wody na naszej planecie, to woda słodka.

- ❖ **Na prostokącie, który przedstawia całą wodę na Ziemi i zawiera 100 kratek, zamaluj kolorem niebieskim tę część, która odpowiada wodzie słodkiej.**

- ❖ **Jaki z tego wynika wniosek?**

.....

.....

.....

.....

Karta pracy nr 2

Zad 1.

❖ **Przeczytajcie uważnie poniższy fragment tekstu:**

Woda pokrywa $\frac{3}{4}$ powierzchni Ziemi. Porusza się ona w gigantycznym, napędzanym przez Słońce obiegu, który zaczyna się na powierzchni Ziemi i wód, prowadzi przez atmosferę do stałego lądu, a stamtąd do morza. Woda wsiąka, paruje, odpływa. Zdecydowaną większość stanowią słone wody mórz i oceanów. Woda jest substancją niezbędną do życia. Jest najbardziej rozpowszechnionym związkiem chemicznym w przyrodzie. Odgrywa ważną rolę jako rozpuszczalnik wielu substancji. Ludzie oraz inne organizmy spożywają wodę, gdyż jest ona niezbędna do ich prawidłowego funkcjonowania. Duże ilości wody zużywa przemysł. Dzięki wodzie zamienia się energię cieplną w energię mechaniczną. W rolnictwie wodę stosuje się do nawadniania gleb, podlewania roślin, pojenia zwierząt. Bez odpowiednich zasobów wody, rozwój gospodarczy kraju jest prawie niemożliwy.

❖ **Na podstawie podanego fragmentu tekstu wypiszcie do jakich celów ludzie używają wodę?**

.....

.....

.....

.....

Zad 2.

❖ **Zastanówcie się i napiszcie, do czego niezbędna jest woda ludziom, zwierzętom, roślinom**

Człowiek	Zwierzęta	Rośliny

Wniosek

Karta pracy nr 3

Zad 1.

- ❖ Przeanalizujcie w atlasie mapę „Degradacja wód w Polsce”, a następnie wypiszcie nazwy rzek płynących najbliżej waszego miejsca zamieszkania i zaliczanych do:

- nieznacznie zanieczyszczonych
- średnio zanieczyszczonych
- silnie zanieczyszczonych

- ❖ Napiszcie swoje wnioski

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zad 2.

- ❖ Na podstawie poniższego fragmentu tekstu, wypiszcie jakie problemy wiążą się ze złym stanem czystości rzek w Polsce.

Niemal wszystkie zanieczyszczenia atmosfery i gleb poprzez spływ powierzchniowy trafiają do wód (rzek i jezior) powodując w nich różne niekorzystne zmiany. Szczególnie widoczne jest to w przypadku roślin i zwierząt. Wpływają na ograniczenie liczebności gatunków, jak również są przyczyną wielu groźnych i śmiertelnych chorób. Zanieczyszczenia wód w zależności od ich pochodzenia i sposobu działania dzielimy na: komunalne, przemysłowe i rolne. Przemysł i gospodarka komunalna wytwarzają ogromne ilości ścieków, które są mieszaniną zanieczyszczeń chemicznych i biologicznych w składzie trudnym do przewidzenia. Przez to trudno jest dobrać odpowiedni sposób ich oczyszczania. Często ścieki są odprowadzane do wód powierzchniowych i większości z nich w ogóle się nie oczyszcza. Przyczyniają się do tego głównie miasta, które nie posiadają oczyszczalni ścieków (z 864 miast w Polsce, ok.170 nie posiada oczyszczalni ścieków). Dlatego ponad połowa rzek w Polsce ma wody pozaklasowe nie nadające się do żadnych celów.

.....

.....

.....

.....

Karta pracy nr 4

Zad 1.

- ❖ Połączcie za pomocą linii nazwy substancji zanieczyszczających wodę, ze źródłami tych zanieczyszczeń

Przemysł i motoryzacja

nawozy sztuczne

Gospodarstwa domowe ścieki fabryczne

środki owadobójcze

ropa naftowa i jej przetwory

Rolnictwo środki czystości

środki chwastobójcze

Zad 2.

- ❖ Przeczytajcie uważnie fragment tekstu a następnie zaproponujcie działania umożliwiające ochronę wody.

Wody rzeczne mają zdolność do tzw. samooczyszczania. Proces ten w wypadku zanieczyszczeń organicznych zachodzi w obecności tlenu w wodzie i mikroorganizmów, które przekształcają zanieczyszczenia w mniej szkodliwe związki mineralne. Nie można jednak rezygnować z oczyszczania ścieków licząc na procesy naturalne. Aby przyczynić się do zmniejszenia zanieczyszczenia wód, a tym samym do ich ochrony, musimy zrozumieć, że użytkowana w gospodarstwie domowym woda staje się prawie w całości ściekiem. Ograniczając zużycie wody, ograniczamy bezpośrednią produkcję ścieków. Duże ilości wody możemy zaoszczędzić w naszych domach poprzez likwidację ciekących kranów, zakładając prysznic, zużywając wodę deszczową do podlewania roślin itp. Innym sposobem oszczędzania wody jest magazynowanie jej w zbiornikach retencyjnych. Nie bez znaczenia jest budowanie oczyszczalni ścieków, jak również wprowadzanie nowoczesnych technologii produkcji w celu eliminowania pośrednich czynników wpływających na czystość wód.

.....
.....
.....
.....
.....

AUTORKA – GRAŻYNA ZARYCHTA

Z nurtem rzeki – prowadzimy obserwacje nad rzeką

Czas trwania: 90 minut

Cel ogólny:

Poznanie prawidłowości zachodzących w środowisku przyrodniczym oraz zwiększenie wiedzy uczniów na temat wód najbliższej okolicy, ich znaczenia i konieczności ochrony. Wyzwalanie postawy badawczej oraz rozbudzanie zainteresowania różnorodnością świata, jego bogactwem i pięknem.

Cele szczegółowe:

- poszerzenie wiadomości uczniów na temat najbliższego otoczenia w tym środowiska wodnego
- dostrzeganie sposobów ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze, ich wartościowanie i projektowanie pożądanych zmian
- planowanie obserwacji przyrodniczych

Cele operacyjne:

Uczniowie:

- potrafią rozróżnić wody stojące i płynące,
- potrafią wyróżnić główne elementy rzeki oraz scharakteryzować jej działalność na poszczególnych odcinkach,
- potrafią prowadzić pomiary nad rzeką oraz obserwację wody z uwzględnieniem jej najbliższego otoczenia,
- potrafią podać przykłady wykorzystania wód oraz rozumieją potrzebę ich ochrony,
- znają zasady bezpiecznego zachowania się nad rzeką.

Metody i formy pracy:

praca w grupach, pogadanka, prezentacja wyników, „burza mózgów”

Środki dydaktyczne:

karty pracy, próbki wody, przybory do pisania, słoik, kompas, mapa topograficzna, taśma miernicza, tyczka

Informację dodatkowe:

Obserwowanie rzeki to dla uczniów bardzo atrakcyjne zajęcie. Trzeba koniecznie pamiętać o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa oraz higieny pracy.

Przed zajęciami nauczyciel sam musi udać się w wybrane miejsce i ocenić czy jest ono na pewno bezpieczne. Uczniowie muszą być poinformowani o niebezpieczeństwach, które mogą im grozić nad rzeką.

Wybierając miejsce obserwacji należy zwrócić uwagę:

- czy jest łatwo dostępne,
- czy jest wystarczająco dużo miejsca dla grupy,
- czy brzegi są bezpieczne i łatwo dostępne,
- czy nie ma miejsc śliskich i błotnistych,
- czy woda jest na tyle płytka, że uczniowie będą mogli brodzić w niej w gumowych butach.

Trzeba zadbać o drugiego opiekuna.

W przypadku małego ciek wodnego łatwo można znaleźć bezpieczne miejsce (taki ciek jest najlepszy). W wypadku dużej rzeki, obserwacje można prowadzić np. z mostu lub nieco dalszej odległości skupiając się na otoczeniu rzeki, oraz jej cechach zewnętrznych.

Zachęcamy do działań w ramach programu „Zaadoptuj rzekę” i prezentowania aktywności swojej szkoły. Na portalu www.zaadoptujrzke.pl istnieją mapy dotyczące aktywności szkół i innych podmiotów, gdzie można wpisywać wyniki swoich działań oraz badań w ramach realizacji programu.

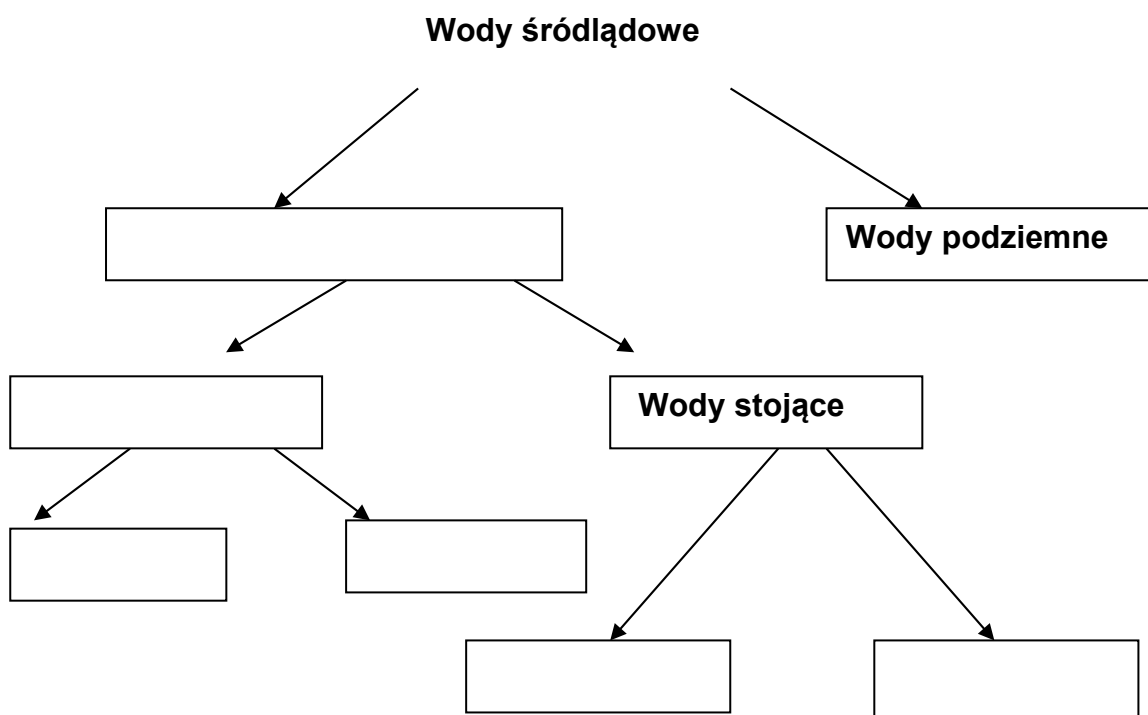
Przebieg lekcji

Etapy lekcji	Przebieg lekcji	Umiejętności kluczowe	Uwagi
Zaangażowanie	1. Przypomnienie zasad zachowania się nad rzeką 2. Wyjaśnienie zasad pracy w terenie 3. Przypomnienie zasad pracy w grupie 4. Podział klasy na zespoły 5. Przydzielenie materiałów dydaktycznych, kart pracy oraz instrukcji Zespół 1 Podział wód śródlądowych i ogólna charakterystyka rzeki Zespół 2 Charakterystyka miejsca przez które płynie rzeka oraz jej przepływu Zespół 3 Charakterystyka koryta rzeki oraz jej właściwości	- komunikowanie się - organizowanie się	
Badanie i przekształcanie	Uczniowie przystępują do analizy materiałów dydaktycznych, a następnie planują kolejne czynności. Każda z grup przystępuje do wykonywania zadań. Wnioski oraz sposoby rozwiązania poszczególnych zadań wpisują do kart pracy	- planowanie i organizowanie pracy - współdziałanie w grupie - porozumiewanie się i dochodzenie do wspólnego stanowiska - korzystanie z różnych źródeł informacji - komunikowanie się	nauczyciel obserwuje pracę grup
Prezentacja	Przedstawiciele poszczególnych grup prezentują efekty pracy. Uczniowie wymieniają sposoby ochrony wód uzasadniając potrzebę ich ochrony	- słuchanie - ocenianie własnego uczenia się - argumentowanie	
Refleksja	Uczniowie zastanawiają się nad pracą grupy i wyrażają swoją opinię.	- ocena pracy w grupie	- ocena nauczyciela

Karta pracy nr 1

Zad 1.

Uzupełnijcie schemat podziału wód śródlądowych. W puste miejsca wpiszcie odpowiednie wyrazy: wody powierzchniowe, wody płynące, rzeki, jeziora, strumienie, stawy



Zad 2.

Narysuj schemat rzeki wpisując w odpowiednich miejscach podane wyrazy: źródło, bieg górny, bieg dolny, dopływ, rzeka główna, ujście rzeki, bieg środkowy, zakole.

Zad 3.

Podaj jedną cechę charakterystyczną dla rzeki płynącej w biegu górnym, środkowym i dolnym

.....
.....

Karta pracy nr 2

Zad 1.

Potrzebne materiały: przybory do pisania, kompas

Przyjrzyjcie się rzece a następnie uzupełnijcie zdania, korzystając z podanych wyrazów:

rzeka nizinna, rzeka górską, strumień (mały ciek wodny), potok, szeroka, wąska, płaska, strome, urwiste, płaskie,

Nazwa rzeki.....

Jest to

Dolina rzeki jest

Rzeka płynie w kierunku.....

Brzegi rzeki są

Zad 2.

Przyjrzyjcie się miejscu, w którym prowadzicie obserwacje i wykonajcie jego opis uzupełniając (zaznaczając) odpowiednie określenia. Skorzystajcie również z notatek, które wykonaliście, realizując zad. 1

Miejsce, w którym prowadzę obserwacje jest **czyste/zaśmiecone**. Widzę następujące rodzaje śmieci:

Wokół rzeki znajdują się: łąki, pastwiska, pola uprawne, tereny rekreacyjne, plaża, alejki spacerowe, drzewa, krzewy, zarośla, osiedla mieszkaniowe, drogi, gospodarstwa rolne, zakłady przemysłowe, inne.....

Stoję twarzą w kierunku spływu rzeki. Koryto rzeczne znajduje się po mojej **prawej/lewej** stronie. Stoję zatem na **prawym/lewym** brzegu rzeki. Brzeg na którym stoję jest **wyższy/niższy/ taki sam/** jak przeciwny. Otoczenie rzeki jest **zagospodarowane/dziki**. Na jej brzegach rosną następujące rośliny:

...W jej otoczeniu udało **mi się/ nie udało** mi się zaobserwować następujące zwierzęta:

Zad 3.

Narysujcie rzekę, oznaczcie za pomocą strzałki kierunek nurtu. Podpiszcie oba brzegi, przedstawcie otoczenie.

Karta pracy nr 3

Podczas wykonywania pomiarów i obserwacji, pamiętajcie o zasadach bezpieczeństwa!

Zad 1.

Zmierzcie lub oszacujcie szerokość koryta rzeki

Pomiar wykonajcie za pomocą taśmy mierniczej, szacowania szerokości rzeki dokonajcie, posługując się instrukcją

-zmierzcie długość tyczki

-połóżcie tyczkę wzdłuż rzeki

-oszacujcie, ile razy tyczka zmieściłaby się od jednego do drugiego brzegu

-podajcie szacunkową szerokość rzeki

Koryto rzeki ma szerokość.....

Zad 2.

Nabierzcie czerpakiem wodę z rzeki, wlećcie ją do słoiczka, przyjrzyjcie się próbce.

Zanotujcie wyniki w poniższej tabeli

Opis	Wyniki obserwacji
Barwa wody: bezbarwna, niebieskozielona, zielonkawa, żółtozielona, brunatna	
Przejrzystość wody: przejrzysta, lekko mętna, bardzo mętna	
Zapach wody: brak, bardzo słaby, wyraźny, silny	
Osad: mazisty, lepki, brudzący palce, brak	
Inne domieszki: ziarna piasku, szczątki organiczne, żywe organizmy, inne, brak	

Wnioski z przeprowadzonych obserwacji

.....
.....

Zad 3.

Oceńcie stan czystości wody.

Po zbadaniu próbek wody możemy stwierdzić, że woda w rzece jest

.....

AUTORKA – GRAŻYNA ZARYCHTA



KLUB GAJA

Zaadoptuj rzekę 2013

Program edukacji ekologicznej *Zaadoptuj rzekę* Klubu Gaja otrzymał w 2008 roku nominację do tytułu **The Best Practice** – najlepszego programu środowiskowego w Unii Europejskiej.

Patronaty



MINISTER
EDUKACJI
NARODOWEJ

Partner strategiczny



Fundacja
Banku Polskiego

Partner merytoryczny



UNIWERSYTET GDAŃSKI



Partnerzy



KATOWICE
dla odmiany



UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Udział



Dofinansowanie



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

www.klubgaja.pl

www.zaadoptujrzke.pl

facebook

facebook.com/Klub.Gaja



dla przyrody
KRS: 0000120069