



Vademecum Nauczyciela

Wdrażanie podstawy programowej w szkole ponadpodstawowej

Scenariusze zajęć dla doradców metodycznych

Geografia



Moduł 1, 2, 3, 4



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

ORE OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

GEOGRAFIA

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

MODUŁ 1

Autorzy: Elżbieta Szkurłat, Adam Hibszer, Iwona Piotrowska

Temat: Założenia podstawy programowej geografii w szkole ponadpodstawowej

Czas: 2 godz. dydaktyczne (90 minut)

Cele zajęć:

Uczestnik po zajęciach powinien wykazać się:

- znajomością założeń ogólnych edukacji szkolnej na poziomie szkoły ponadpodstawowej oraz podstaw filozoficznych kształcenia geograficznego „nowej” podstawy programowej geografii
- rozumieniem języka zapisów celów, treści i wymagań podstawy programowej
- orientacją w doborze i układzie działów kształcenia geograficznego i jego uwarunkowań
- rozumieniem geografii jako przedmiotu integrującego wiedzę poprzez stałe odniesienia do relacji przyroda – człowiek
- znajomością znaczenia związków i zależności w edukacji geograficznej
- świadomością rangi kształcenia myślenia geograficznego w edukacji geograficznej oraz myślenia krytycznego u uczniów
- znajomością zapisów podstawy programowej odnoszących się do kształcenia myślenia geograficznego oraz innych umiejętności;
- orientacją w zakresie nowych wymagań programowych dotyczących kształtowania postaw

Metody pracy:

- elementy wykładu
- analiza schematów, materiałów i tekstów źródłowych
- dyskusja

Formy pracy:

- indywidualna
- grupowa

Materiały dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna
- podstawa programowa geografii, komentarz do podstawy programowej
- materiały szkoleniowe zawarte w *Vademecum nauczyciela – moduł 1*

Przebieg zajęć:

1. Czynności organizacyjne (**slajdy 1, 2**) – 2 min.
2. Analiza schematu obrazującego obszary oraz kierunki zmian w edukacji geograficznej (**slajdy 3, 4**) – 3 min.
3. Prowadzący prezentuje założenia i koncepcję kształcenia geograficznego według „nowej” podstawy programowej geografii, poczynsz od ogólnych założeń edukacyjnych (**slajd 5**).

Założenia nie są bezpośrednio związane z treściami geograficznymi – dotyczą przyjętej strategii wychowania i określają ogólne warunki, w jakich powinna przebiegać edukacja szkolna. Koncentrują się wokół dwu najważniejszych idei edukacyjnych – personalizmu i konstruktywizmu (dokładniej zaprezentowanych w module drugim szkolenia). Uczestnicy wraz z prowadzącym analizują schemat ogólnych założeń edukacyjnych w kolejności zgodnej z ruchem wskazówek zegara – 4 min. Prowadzący zaleca nauczycielom zapoznanie się (poza czasem szkolenia) z częścią komentarza do podstawy programowej dotyczącej tego zagadnienia (str. 50–52 *Komentarza*).

4. Prowadzący omawia założenia filozoficzne edukacji geograficznej (**slajd 6**) – 8 minut. Zaleca nauczycielom zapoznanie się (poza czasem szkolenia) z częścią komentarza do podstawy programowej dotyczącej tego zagadnienia (str. 52–56 *Komentarza*).
5. Prowadzący sygnalizuje uczestnikom zmianę języka i formy zapisu w celach ogólnych i wymaganiach szczegółowych podstawy programowej (**slajdy 7, 8**).

Cele ogólne zostały doprecyzowane i uporządkowane według tradycyjnego podziału na cele dotyczące: wiedzy, umiejętności, postaw. Nastąpiła zmiana nie tylko w treści, ale również w proporcjach celów: został poszerzony zakres umiejętności oraz wyartykułowane cele dotyczące postaw. W celach szczegółowych (wymaganiach) – przy zachowaniu języka efektów kształcenia – określono treści kształcenia, z którymi korelują wymagania. Zakres i ilość wymagań sformułowano, dbając o nieprzekraczanie 80% czasu na kształcenie geograficzne i pozostawiając rezerwę czasową (20%) do dyspozycji nauczyciela – 4 min. Prowadzący zaleca nauczycielom zapoznanie się (poza czasem szkolenia) z częścią komentarza do podstawy programowej dotyczącej tego zagadnienia.

6. Uczestnicy analizują propozycje rozkładu godzin i ewentualnie zadają pytania (**slajdy 9, 10**) – 3 min.
7. Uczestnicy dokonują przeglądu działów podstaw programowych z zakresów podstawowego i rozszerzonego w poszczególnych klasach (**slajdy 11, 12**) – 4 min.
8. Uczestnicy analizują ogólne kryteria doboru treści w zakresie rozszerzonym w stosunku do zakresu podstawowego (**slajd 13**) – 2 min.
9. Prowadzący przedstawia założenia doboru treści kształcenia z zakresu wiedzy (**slajd 14**), zwracając szczególną uwagę na aktualizację spojrzenia na istotę geografii oraz uwzględnienie dwu perspektyw: ilościowej i jakościowej. Potwierdzeniem realizacji drugiego założenia są zapisy wymagań odnoszących się do geografii w ujęciu humanistycznym – 10 min.

Uczestnicy zapoznają się z tekstem źródłowym 1 (*Vademecum nauczyciela*) prezentującym argumenty za integrowaniem wiedzy przyrodniczej i humanistycznej w szkolnej edukacji geograficznej.

10. Uczestnicy wyszukują i przytaczają przykłady zapisów w podstawie programowej dotyczących integrowania wiedzy, relacji przyroda – człowiek i identyfikowania związków i zależności (**slajdy 15– 17**).

11. Uczestnicy prac w grupach – liczą w podstawie programowej zapisy dotyczące związków, zależności, wzajemnego wpływu i relacji, notują wyniki pracy i interpretują je – 10 min.
12. Uczestnicy analizują i interpretują treści schematu ukazującego strukturę i dobór umiejętności w podstawie programowej geografii (**slajd 18**) – 5 min.
Uczestnicy analizują w oparciu o zamieszczony w Vademecum schemat umiejętności, kształtowanych na lekcjach geografii oraz interpretują krótko te, które nie były sprawdzane dotychczas na egzaminach zewnętrznych lub sprawdzane w niewielkim zakresie (**slajd 18**) – 5 min.
13. Uczestnicy, korzystając z podstawy programowej, podają przykłady zapisów odnoszących się do kształcenia myślenia geograficznego (**slajd 19**).
14. Uczestnicy zapoznają się z materiałami źródłowymi dotyczącymi myślenia krytycznego (zawartymi w Vademecum) oraz prezentują własne opinie na temat potrzeby i możliwości kształcenia myślenia krytycznego na lekcjach geografii (**slajdy 20–23**) – 10 min.
15. Uczestnicy przytaczają przykłady zapisów odnoszących się do kształtowania postaw – wychowania (**slajd 24**).
Zwracają uwagę na wymagania dotyczące postaw nieuwzględnianych dotychczas w podstawie programowej geografii – 6 min.
16. Czas na pytania i wyjaśnienia wątpliwości uczestników.

GEOGRAFIA

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

MODUŁ 2

Autorzy: Elżbieta Szkurłat, Adam Hibszer, Iwona Piotrowska

Temat: Wybrane idee i nowe treści kształcenia geograficznego

Czas: 2 godz. dydaktyczne

Cele zajęć:

- Uczestnik po zajęciach powinien wykazać się:
- rozumieniem założeń pedagogiki personalistycznej
- znajomością istoty, celów geografii humanistycznej
- umiejętnością podania przykładów stosowania ujęć humanistycznych w edukacji geograficznej
- rozumieniem pojęcia krajobrazu
- znajomością najważniejszych założeń i celów edukacji krajobrazowej

Metody pracy:

- elementy wykładu
- analiza materiałów i tekstów źródłowych
- dyskusja
- ćwiczenia (zadania) warsztatowe

Formy pracy:

- indywidualna
- grupowa

Materiały dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna
- podstawa programowa geografii
- materiały szkoleniowe zawarte w *Vademecum nauczyciela – moduł 2*

Przebieg zajęć:

1. Czynności organizacyjne i wprowadzenie (**slajdy 1–3**) – 2 min.
2. Wprowadzenie do zagadnienia personalizmu (**slajd 5**) – 3 min.
3. Uczestnicy szkolenia analizują zawarty w *Vademecum* tekst źródłowy oraz schemat (**slajd 6 i 7**) dotyczący personalizmu pedagogicznego i prezentują swoje opinie na temat możliwości realizacji jego założeń w praktyce szkolnej – 10 min.

4. Prowadzący krótko wprowadza uczestników do zagadnienia (**slajdy 8, 9, 10**), którzy następnie analizują tekst źródłowy prezentujący istotę geografii humanistycznej i szczegółowo określający rozumienie pojęcia „miejsce” w ujęciu humanistycznym.
5. Uczestnicy, pracując w dwójkach, przedstawiają sobie nawzajem rozumienie geografii humanistycznej oraz rozumienie pojęcia „miejsce” w geografii humanistycznej – 12 min.
6. Uczestnicy analizują schemat (**slajd 11**) i interpretują powody, dla których pojawił się nurt humanistyczny w geografii jako nauce i geografii szkolnej – 5 min.
7. Uczestnicy szkolenia analizują teksty źródłowe dotyczące edukacyjnego znaczenia geografii humanistycznej oraz międzywojennych tradycji w tym zakresie (slajd 12) – 2 min.
8. Uczestnicy analizują główne kategorie celów z zakresu geografii humanistycznej (**slajdy 12, 13**) – 4 min.
9. Uczestnicy wypełniają Kartę pracy, w której przyporządkowują dobrane w wiązki zapisy wymagań z zakresu geografii humanistycznej (w 6 ramkach oznaczonych dużymi literami alfabetu) podanym 6 kategoriom celów kształcenia (**slajd 14**) – 6 min.
10. Uczestnicy poznają przykłady, które mogą stanowić inspiracje w zakresie doboru źródeł i metod prowadzenia lekcji z zakresu geografii humanistycznej (**slajdy 15–23**). Analizują przykłady publikacji wydawnictwa „Czarne”, w których można odnaleźć bardzo ciekawe opowieści/narracje dotyczące codziennego życia, doświadczeń, tradycji, muzyki, kultury, relacji przyroda – człowiek mieszkańców różnych regionów świata, jak również przykładowy potencjał humanistyczno-geograficzny zawarty w reportażach Ryszarda Kapuścińskiego, poezji – 12 min.
11. Uczestnicy zapoznają się z tekstem źródłowym 1 *Vademecum nauczyciela*, który może być wykorzystany na lekcji dotyczącej nowego wymagania programowego, odnoszącego się do „kulturowego postrzegania przestrzeni” – 10 min.
12. Na zakończenie wątku dotyczącego geografii humanistycznej uczestnicy szkolenia analizują podstawową literaturę z zakresu ujęć humanistycznych przestrzeni, których autorami są geografowie, socjologowie, literaturoznawcy (**slajdy 24, 25, 26**) – 1 min.
13. Prowadzący prezentuje fotografie ukazujące nieład w krajobrazie, spowodowany reklamami, zaniedbaniem, bałaganem – jako wprowadzenie do tematyki edukacji krajobrazowej w podstawie programowej geografii (**slajdy 28–32**). Prosi uczestników o ocenę tych krajobrazów, co stanowi ważny argument uzasadniający potrzebę edukacji krajobrazowej – 5 min.
14. Uczestnicy, na podstawie schematu (**slajd 35**), omawiają główne założenia edukacji krajobrazowej, zwracając szczególną uwagę na te, które są szczególnie istotne w edukacji krajobrazowej w szkole ponadpodstawowej – 5 min.
15. Uczestnicy analizują przykłady zapisów podstawy programowej odnoszących się do edukacji krajobrazowej pod kątem ich treści oraz różnic w celach edukacji krajobrazowej w szkole podstawowej i ponadpodstawowej (**slajd 34**) – 8 min.
16. Uczestnicy zwracają uwagę na potrzebę pogłębionej refleksji nad degradacją krajobrazów, kontemplacją ich piękna, harmonii oraz możliwości wykorzystania w tym celu fotografii naziemnych i lotniczych (**slajd 36**) – 2 min.
17. Uczestnicy zapoznają się z tekstem źródłowym wyjaśniającym, czym jest *Genius loci* oraz podają przykłady znanych z autopsji miejsc znaczących, wyróżniających się duchem miejsca, ładem przestrzennym i nieładem przestrzennym, po czym prezentują krótkie opisy tych miejsc – 5 min.

GEOGRAFIA

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

MODUŁ 3

Autorzy: Elżbieta Szkurłat, Adam Hibszer, Iwona Piotrowska

Temat: Metody kształcenia geograficznego – między tradycją i nowoczesnością

Czas: 2 godz. dydaktyczne

Cele zajęć:

Uczestnik po zajęciach powinien wykazać się:

- znajomością kierunków zmian w edukacji geograficznej, szczególnie w odniesieniu
- do metod kształcenia zalecanych w podstawie programowej geografii oraz w zakresie realizacji zajęć terenowych
- rozumieniem znaczenia zajęć terenowych dla realizacji celów kształcenia geograficznego
- znajomością podstaw konstruktywizmu jako aktualnej teorii poznania
- znajomością istoty i walorów ujęć problemowych na lekcjach geografii
- znajomością oraz rozumieniem walorów: strategii kształcenia wyprzedzającego, metody rozwiązywania problemów oraz projektu edukacyjnego
- umiejętnością wyboru tematyki zajęć terenowych w okolicy szkoły i we własnym regionie – w kontekście zapisów wymagań szczegółowych podstawy programowej

Metody pracy:

- elementy wykładu
- analiza schematów i tekstów źródłowych
- dyskusja – giełda pomysłów

Formy pracy:

- indywidualna
- grupowa

Materiały dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna
- podstawa programowa geografii dla szkoły ponadpodstawowej (wymagania szczegółowe – załącznik 1) oraz fragment opisu warunków i sposobu realizacji podstawy programowej – załącznik 2)
- komentarz do podstawy programowej
- materiały szkoleniowe zawarte w *Vademecum nauczyciela – moduł 3*

Przebieg zajęć:

1. Czynności organizacyjne (**slajd 1**) – 3 min.
2. Prowadzący rozpoczyna zajęcia od przypomnienia uczestnikom klasyfikacji metod kształcenia możliwych do stosowania na lekcjach geografii (**slajd 3**). Zwraca uwagę, że w edukacji geograficznej bardzo ważne dla zrozumienia poznawanych treści są metody aktywizujące, głównie polegające na samodzielnym dochodzeniu do wiedzy. Mówi o nowych próbach klasyfikowania metod stosowanych w kształceniu geograficznym (**slajd 4**). Podkreśla, że nie sposób wyobrazić sobie nauczania geografii bez zajęć prowadzonych w terenie, z wykorzystaniem m.in. obserwacji i pomiarów.
3. W nawiązaniu do kierunków zmian w edukacji geograficznej prowadzący wskazuje uczestnikom wyzwania odnoszące się do metod kształcenia (**slajd 5**) – 5 min.
4. Uczestnicy analizują podstawę programową geografii, wyszukują wymagania szczegółowe dotyczące realizacji zajęć terenowych.
5. Prowadzący przekazuje uczestnikom zadanie 1:
Korzystając ze schematów (slajdy 7, 8), wyszukaj kilka przykładów wymagań (z zakresu podstawowego i rozszerzonego) odnoszących się do zajęć w terenie, których nie było w dotychczasowej podstawie programowej geografii.
Analiza przykładów kończy się stwierdzeniem, że w podstawie programowej istnieją szczegółowe wymagania do realizacji w terenie, a które dotychczas nie występowały w podstawie programowej, czyli nie było ich w powszechnej edukacji szkolnej – 10 min.
6. Uczestnicy określają znaczenie zajęć terenowych dla edukacji geograficznej na poziomie szkoły ponadpodstawowej na podstawie analizy fragmentów podstawy programowej geografii oraz warunków i sposobu realizacji podstawy zawartych w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej (**slajdy 9, 10**).
7. Uczestnicy w 2-osobowych zespołach poszukują odpowiedzi na pytania zawarte w zadaniu 2 z materiałów źródłowych: *Czemu służą zajęcia terenowe w edukacji geograficznej? Jakie są cele tych zajęć?* – 10 min.
8. Uczestnicy zajęć – w formie pracy indywidualnej – określają i analizują materiały źródłowe: wypowiedzi wybitnych dydaktyków geografii na temat znaczenia i walorów zajęć geograficznych w terenie dla edukacji geograficznej.
9. Prowadzący przekazuje uczestnikom zadanie 3 z materiału źródłowego 3a:
W każdym z otrzymanych materiałów źródłowych podkreśl po jednym zdaniu, które zawiera najistotniejszą myśl (ideę) ukazującą walory zajęć prowadzonych w terenie lub ich znaczenie poznawcze, kształcące, wychowawcze (slajdy 11 –13).
Które z podkreślonych zdań znajdują odzwierciedlenie w zapisach „Zarysu koncepcji szkolnej edukacji geograficznej” – materiale źródłowym 3b – oraz faktycznych działaniach szkoły? (slajd 14).
10. Uczestnicy analizują twórcze wypowiedzi nauczycieli na temat prowadzonych przez nich zajęć w terenie, zawarte w materiale źródłowym 3c – 15 min (prowadzący zaleca nauczycielom wcześniejsze zapoznanie się z tymi materiałami poza czasem szkolenia); (**slajdy 15–16**).
11. Uczestnicy analizują aktualne zadania nauczycieli geografii dotyczące sposobów realizowania celów kształcenia geograficznego (**slajdy 17, 18**), wynikające z zapisów podstawy programowej geografii

- i polegające na odejściu w toku nauczania geografii od transmisji wiedzy nauczyciel – uczeń na rzecz ujęć poszukujących, problemowych – 5 min.
12. Prowadzący dokonuje krótkiej prezentacji konstruktywizmu jako aktualnej teorii poznania oraz literatury dotyczącej tej idei (**slajd 20**). Podkreśla, że warto poznać, na czym polega ta idea edukacyjna i przedstawić na jej temat własne stanowisko – 10 min.
 13. Prowadzący dokonuje krótkiej prezentacji konstruktywizmu jako aktualnej teorii poznania oraz literatury dotyczącej tej idei (**slajdy 21–26**), metodę problemową (**slajdy 28–32**) oraz metodę projektu (**slajdy 33, 34**), z zaleceniem rozważenia i wykorzystania ich w realizacji celów i treści zajęć prowadzonych w terenie.
 14. Prowadzący prosi uczestników o podzielenie się własnymi przemyśleniami nad taką możliwością i podanie przykładów tematów zajęć terenowych – 15 min.
 15. Prowadzący zapoznaje uczestników z przykładami scenariuszy zajęć terenowych (**slajdy 35, 36**) – 5 min. Przedstawia materiał źródłowy jako zachętę opracowania tematów zajęć prowadzonych w okolicy szkoły i regionie.
 16. Prowadzący inicjuje dyskusję, prowadzoną z wykorzystaniem techniki giełdy pomysłów, dotyczącą rozumienia i interpretacji zapisów XVI działu podstawy programowej geografii z zakresu rozszerzonego *Elementy przestrzeni geograficznej i relacje między nimi we własnym regionie – badania i obserwacje terenowe* (**slajdy 37, 38**). Celem dyskusji jest wymiana pomysłów dotyczących realizacji wymagań szczegółowych, oraz zachęcenie nauczycieli do przygotowania autorskich scenariuszy zajęć terenowych do tych wymagań, z wykorzystaniem m.in. strategii kształcenia wyprzedzającego, metody rozwiązywania problemów, projektu dydaktycznego – 35 min.
 17. Pytania i podsumowanie zajęć – 7 min.

GEOGRAFIA

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

MODUŁ 4

Autorzy: Elżbieta Szkurłat, Adam Hibszer, Iwona Piotrowska

Temat: Nowe technologie i GIS w podstawie programowej geografii

Czas: 2 godz. dydaktyczne

Cele zajęć:

- Uczestnik po zajęciach powinien wykazać się:
- rozumieniem terminów: nowe technologie edukacyjne, technologie geoinformacyjne,
- GIS (system informacji geograficznej (ang. *geographic information system, GIS*)
- poszerzoną wiedzą o wykorzystaniu nowych technologii w edukacji geograficznej
- rozumieniem wykorzystania technologii geoinformacyjnych i GIS na lekcjach geografii, służących pozyskiwaniu, gromadzeniu, analizie i prezentacji informacji o środowisku geograficznym i działalności człowieka
- wiedzą o możliwościach zastosowania aplikacji, programów komputerowych, wolnych oprogramowań oraz zasobów internetu do poznawania i wizualizacji zjawisk oraz procesów przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych

Metody pracy:

- analiza tekstów źródłowych
- zapoznanie się z wybranymi geoportalami, zdjęciami satelitarnymi, stronami internetowymi prezentującymi treści geograficzne
- dyskusja

Formy pracy:

- indywidualna
- grupowa

Materiały dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna
- podstawa programowa geografii
- teksty źródłowe
- materiały szkoleniowe zawarte w *Vademecum nauczyciela – moduł 4*
- przykładowe scenariusze zajęć, z wykorzystaniem nowych technologii i GIS (zasoby online)

Przebieg zajęć:

1. Czynności organizacyjne, prowadzący przedstawia uczestnikom cel warsztatów, metody pracy oraz materiały dydaktyczne.
2. Prowadzący zaznacza, że warunkiem przetrwania w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości jest podążanie za tempem przemian cywilizacyjnych i technologicznych. Zajęcia rozpoczyna od przedstawienia współczesnej szkoły, e-szkoły w procesie kształcenia (**slajdy 3, 4**).
3. Prowadzący omawia specyfikę nowego typu szkoły – e-szkoły – jej elementy i rolę w edukacji –10 min.
4. Prowadzący inicjuje dyskusję na temat współczesnego ucznia w szkole XXI wieku, pokolenia C, pokolenia *homo mediens* w szkole (**slajdy 5, 6**) – 5 min. Prowadzący sygnalizuje zagadnienie: nowe technologie w szkole a budowa mózgu i proces zapamiętywania, porusza kwestię prowadzenia zajęć na ten temat z zastosowaniem nowych technologii, podnoszących efektywność nauczania i aktywizujących w równym stopniu obie półkule mózgowe (**slajdy 7, 8**) – 10 min.
5. Prowadzący przekazuje uczestnikom zadanie do wykonania:
Na podstawie materiału źródłowego 1. (do materiału źródłowego w Vademecum) wyjaśnij ideę nowych technologii i przedstaw najważniejsze ich zalety. W jakich warunkach korzysta się z technologii mobilnych? Podaj ich przykłady (slajd 9).
Prowadzący wyjaśnia terminologię dotyczącą nowych technologii, technologii mobilnej, społeczeństwa mobilnego (**slajdy 10, 11, 12**) – 10min. Mówi, że technologie te rozszerzyły pojęcie szkoły – dzięki mobilnym narzędziom istnieje możliwość uczenia się wszędzie i o każdej porze.
6. Uczestnicy poznają tekst z *Vademecum nauczyciela* omawiający technologię mobilną (str. 152).
7. Prowadzący omawia technologię mobilną. Przekazuje uczestnikom zadanie do wykonania:
Podczas dyskusji uczestnicy starają się określić zalety nowoczesnych technologii (**slajd 13**) – 5 min.
8. Prowadzący wyjaśnia terminologię umożliwiającą poznanie i zrozumienie GIS, co jest kluczowe dla poprawnego posługiwania się tym systemem.
Na podstawie audiowizualnych materiałów źródłowych – 2 filmów oraz materiału źródłowego 2 uczestnicy wyjaśniają, co to jest GIS? i jak rozumieć GIS? (**slajdy 15, 16, 17, 18, 19**) – 10 min.
9. Prowadzący przekazuje uczestnikom zadanie do wykonania, polegające na analizie materiału źródłowego z *Vademecum nauczyciela* (moduł 4).
Na podstawie analizy materiałów źródłowych wyjaśnij znaczenie wykorzystania GIS i technologii geoinformacyjnych w kształceniu geograficznym, nabywaniu i doskonaleniu umiejętności:
 - zapisów fragmentów podstawy programowej geografii – „Warunki i sposób realizacji” (załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej z dnia 30.01.2018);
 - fragmentu artykułu „Technologie geoinformacyjne w podstawie programowej – wyzwania dla nauczyciela geografii”;
 - schematu „Dlaczego GIS w szkolnej edukacji”, (**slajdy 20–22**) – 15 min.
10. Prowadzący omawia wybrane specyficzne umiejętności, kształtowane dzięki stosowaniu nowych technologii oraz GIS (**slajd 23**) – 10 min.

11. Prowadzący prezentuje przykładowe programy i aplikacje internetowe w kontekście możliwości kształcenia umiejętności (**slajdy 24–35**) –20 min:
- aplikacja Google Earth – wykonywanie pomiarów odległości i powierzchni przy wykorzystaniu aplikacji;
 - geoportal – portal internetowy zapewniający dostęp do danych przestrzennych i umożliwiający przy użyciu oprogramowania komputerowego wykonywanie operacji na zawartych w zbiorach danych przestrzennych lub na powiązanych z nimi metadanych;
 - aplikacje dotyczące map, np. OpenStreet Map, Google Maps, pozwalające na zapoznanie się z planami miast;
 - zdjęcia satelitarne;
 - oprogramowania ArcGIS online, Esri Polska.
12. Uczestnicy poznają przykłady map i aplikacji do wybranych zagadnień geograficznych (**slajd 37**) – 20 min:
- Czy znasz Europę? – puzzle
 - Irish Hike – wędrówka po zachodzie zielonej wyspy – praca uczennicy,
 - która zwyciężyła w konkursie najlepszą aplikację mapową
 - [Cuda kultury UNESCO – wyróżniona praca ucznia](#)
 - [Geoportal Politechniki Wrocławskiej](#)
 - [Ogród Botaniczny UMCS](#)
 - [ORSIP](#) – portal województwa śląskiego
 - [Endangered Languages](#) – nagranie w języku keczuła i walijskim
 - [O ciałach niebieskich](#)
 - [Satelity](#)
13. Prowadzący zapoznaje uczestników z publikacją *Geoinformacja w szkolnej edukacji geograficznej. Praktyczny poradnik dla nauczycieli*. Wydawnictwo Naukowe Bogucki, 2019. (**slajd 37, 38**)
14. Uczestnicy poznają przykładowe scenariusze lekcji geografii, z wykorzystaniem nowych technologii i GIS na podstawie strony <http://edu.esri.pl/nauczyciel/lekcje-arcgis-online> (**slajd 39**) – 20 min.
- Propozycje tematyczne:
- Podstawowe zagadnienia GIS i metody prezentacji kartograficznej
 - Satelitarne zobrazowania Ziemi
 - Prądy morskie
 - Strefy roślinne i biomasa
 - Łańcuchy górskie
 - Zlodowacenia
 - Lotniska w Polsce
 - Urbanizacja na świecie i w Polsce
 - Wskaźniki PKB i HDI
15. Czas na pytania i wyjaśnienie wątpliwości uczestników, podsumowanie zajęć (**slajd 40**) – 10 min.

16. Na zakończenie zajęć – film podsumowujący znaczenie GIS, umożliwiającego funkcjonowanie człowieka we współczesnym świecie: [GIS czyni nasz świat mądrzejszym](https://www.youtube.com/watch?v=VhlrrhTIXT4); <https://www.youtube.com/watch?v=VhlrrhTIXT4>
17. Prowadzący zaznacza, że technologie i aplikacje GIS można wykorzystywać do analizowania, wyjaśniania i prezentowania zagadnień z obszaru geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej. Zatem nowe technologie mają wymiar uniwersalny a GIS umożliwia funkcjonowanie człowieka we współczesnym świecie (**slajd 41**).

vademecum.ore.edu.pl