

Scenariusz lekcji

I. Informacje wstępne:

Przedmiot – geografia

Poziom nauczania – klasa VII

Czas trwania – 1 godzina lekcyjna

II. Miejsce w programie

Hasło programowe: Rolnictwo i przemysł Polski.

Wymagania podstawy programowej

XI. Relacje między elementami środowiska geograficznego na przykładzie wybranych obszarów Polski. Wpływ: sposobu zagospodarowania dorzecza na występowanie powodzi; warunków przyrodniczych (zasobów surowców mineralnych, wiatru, wód i usłonecznienia) i pozaprzyrodniczych na energetykę; rozwoju dużych miast na przekształcenia strefy podmiejskiej; procesów migracyjnych na strukturę wieku i zmiany w zaludnieniu obszarów wiejskich; przemian gospodarczych po 1989 r. na zmiany struktury zatrudnienia; transportu na rozwój działalności gospodarczej; walorów środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego na rozwój turystyki.

Uczeń:

XI.2) analizuje warunki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze sprzyjające lub ograniczające produkcję energii ze źródeł nieodnawialnych i odnawialnych oraz określa ich wpływ na rozwój energetyki na przykładzie województw pomorskiego i łódzkiego;

Temat: Energetyka w Polsce.

Cel ogólny

Przedstawienie struktury produkcji energii elektrycznej w Polsce i ocena jej wpływu na stan środowiska przyrodniczego naszego kraju.

Cele szczegółowe

Wiadomości

Uczeń zna:

- typy elektrowni występujących w Polsce,
- wady oraz zalety elektrowni ciepłych, wodnych, wiatrowych i słonecznych,
- nazwy surowców energetycznych zużywanych w polskich elektrowniach.

Uczeń wyjaśnia:

- przyczyny dużego udziału elektrowni ciepłych w strukturze produkcji energii elektrycznej w Polsce.

Umiejętności

Uczeń potrafi:

- lokalizować na mapie Polski największe elektrownie poszczególnych typów,
- analizować i interpretować diagram przedstawiający strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce,

- ocenić wpływ poszczególnych typów elektrowni na stan środowiska przyrodniczego.

Postawy

Uczeń zgodnie współpracuje w grupie. Uczeń wykazuje postawę proekologiczną.

Formy pracy: indywidualna, grupowa.

Metody pracy: praca z podręcznikiem i mapami w atlasie, pogadanka, opis, technika zadawania pytań po stronie nauczyciela.

Środki dydaktyczne: podręcznik (s. 154-157), atlas geograficzny, aplikacja interaktywne mapy Polski, film „Wytwarzanie energii” (Wycieczka do elektrowni węgla brunatnego w Bełchatowie) link do filmu

<https://www.youtube.com/watch?v=Q2rf1eKBspA&feature=youtu.be> film trwa 25 minut

Przebieg lekcji:

Faza wprowadzająca

1. Czynności organizacyjne.
2. Nauczyciel prosi o podanie przykładów surowców energetycznych występujących w Polsce. Wyznaczeni uczniowie wskazują na mapie gospodarczej Polski regiony występowania surowców energetycznych.
3. Uczniowie wymieniają rodzaje elektrowni. Na podstawie map zamieszczonych w podręczniku lub w atlasie geograficznym określają, które z tych typów elektrowni znajdują się w Polsce.

Faza realizacyjna

1. Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy. Wylaniają one liderów, którzy odpowiadają za pracę w grupach. Każda z grup, na podstawie podręcznika i filmu pt. „Produkcja energii”, przygotowuje krótką charakterystykę jednego z typów elektrowni (czas pracy około 10 minut). Nauczyciel kontroluje pracę uczniów. W razie potrzeby pomaga im i wyjaśnia wątpliwości.
2. Po upływie wyznaczonego czasu liderzy odczytują charakterystykę danego typu elektrowni. Następnie wyznaczone przez nauczyciela osoby wskazują na mapie miejsca, w których znajdują się elektrownie poszczególnych typów.
3. Uczniowie wraz z nauczycielem analizują diagram przedstawiający strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce zamieszczony w podręczniku.

Faza podsumowująca

1. Nauczyciel podsumowuje zajęcia, podkreślając wpływ poszczególnych typów elektrowni na środowisko przyrodnicze.
2. Nauczyciel ocenia pracę uczniów podczas lekcji.

Karta pracy

Grupa I

Elektrownie ciepłe opalane węglem kamiennym i węglem brunatnym

Na podstawie filmu „Produkcja energii” i mapy zamieszczonej w podręczniku udzielcie odpowiedzi do pytań:

1. Gdzie w Polsce znajduje się największa na świecie elektrownia opalana węglem brunatnym?
2. Którego rodzaju węgla trzeba zużyć więcej aby otrzymać porównywalną ilość energii i dlaczego?
3. Ile % energii produkowanej w Polsce powstaje w elektrowni w Bełchatowie?
4. Jaką powierzchnię zajmuje kombinat „Bełchatów” wraz z kopalnią ?
5. Jaką głębokość (wysokość) ma dziura powstała na skutek odkrywki?
6. Ile godzin na dobę ta elektrownia pracuje?
7. Co który Polak korzysta statystycznie z energii wykorzystywanej w Bełchatowie?
8. Co jest atutem elektrowni opalanej węglem brunatnym?

Grupa II

Elektrownie wodne

Na podstawie filmu „Produkcja energii” i mapy zamieszczonej w podręczniku udzielcie odpowiedzi do pytań:

1. Ile w Polsce jest elektrowni wodnych?
2. Przykład państwa, które prawie w 100% energii uzyskuje w elektrowni wodnej.
3. Gdzie w Polsce znajduje się największa elektrownia wodna?
4. Dlaczego moc elektrowni wodnych w Polsce jest niewielka?
5. Jakie są zalety i wady elektrowni wodnych.

Elektrownie wodne	
Zalety	Wady

Grupa III

Elektrownie wiatrowe

Na podstawie filmu „Produkcja energii” i mapy zamieszczonej w podręczniku udzielcie odpowiedzi do pytań:

1. Im wyżej tym słabszy czy silniejszy wiatr? Jaką wysokość ma wiatrak, jaką wielkość i wagę ?
2. Jakie są zalety i wady elektrowni wiatrowych.

Elektrownie wiatrowe	
Zalety	Wady

3. W jakiej odległości od siebie stałyby wiatraki jeśli Polska korzystałaby tylko z elektrowni

wiatrowych?

Grupa IV

Elektrownie słoneczne

Na podstawie podręcznika i mapy zamieszczonej w podręczniku podajcie najważniejsze informacje o rozwoju energetyki słonecznej, wyciągnijcie wnioski:

1. Wymień warunki przyrodnicze oraz inne czynniki, które utrudniają rozwój energetyki słonecznej w naszym kraju.
2. Wyjaśnij, dlaczego pomimo tych ograniczeń od kilku lat następuje dynamiczny rozwój energetyki słonecznej w naszym kraju?
3. Podaj obszary w Polsce o korzystnych warunkach rozwoju energetyki słonecznej.
4. Jakie są zalety i wady elektrowni słonecznych.

Elektrownie słoneczne	
Zalety	Wady