

KRYSTYNA DUBEL

WSP w Opolu

PROGRAM NAUCZANIA OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA NA WYBRANYCH KIERUNKACH STUDIÓW

Po głośniejszej konferencji jaka odbyła się w Sztokholmie w 1972 roku pod znamienym hasłem: "Tylko jedna Ziemia" świat zdał sobie sprawę z konieczności włączenia ochrony środowiska do procesu dydaktycznego. W końcowej deklaracji konferencji czytamy, że dzięki coraz to szybszemu postępowi nauki i techniki człowiek posiadał moc przekształcenia środowiska w skali bez precedensu. Możemy z powodu niewiedzy czy to zaniedbań spowodować znaczne szkody w środowisku ziemi, od którego zależy nasze życie i nasz dobrobyt.

Zgodnie z zaleceniem UNESCO powołano specjalną instytucję odpowiedzialną za kształcenie w zakresie ochrony środowiska.

Na wielu międzynarodowych konferencjach (w tym w 1975 r. w Belgradzie, w 1977 r. w Tbilisi, w 1983 r. w Wiedniu) dotyczących nauczania ochrony środowiska podkreślono, że kształcenie w tej dziedzinie powinno mieć charakter ciągły, nadążający w sposób odpowiedzialny za gwałtownymi zmianami zachodzącymi w świecie. Powinno przygotować każdego tak, aby mógł śledzić zasadnicze problemy otaczającego świata i aby mógł nabyć odpowiednie umiejętności pozwalające mu odegrać istotną rolę w działaniach, zmierzających do polepszenia jakości poziomu życia i ochrony środowiska przy jednoczesnym przestrzeganiu wartości etycznych.

W 10 lat po Kongresie w Tbilisi zorganizowany został w Moskwie - Kongres UNESCO - UNEP, na którym uchwalony został dokument pt.: "Elementy międzynarodowej strategii działań na rzecz edukacji środowiskowej". Kongres wytyczył kierunki działań edukacyjnych do końca bieżącego stulecia. Stwierdzono, że nastąpił znaczny postęp w dziedzinie edukacji środowiskowej i zaznaczył się wzrost świadomości ekologicznej w skali światowej. Wzrostowi świadomości ekologicznej towarzyszy rosnące zapotrzebowanie na wiedzę o środowisku oraz poszukiwanie rozwiązań przywracających równowagę ekologiczną w przyrodzie.

Podobnie jak w wielu krajach świata, również w Polsce w ostatnich latach wzrosło ogromnie zainteresowanie społeczeństwa stanem zagrożenia środowiska przyrodniczego. Coraz powszechniejsze jest przekonanie o konieczności zahamowania procesu jego degradacji i potrzebie skuteczniejszej ochrony przyrody i środowiska. Wydaje się, że jednym z istotnych powodów istniejącego kryzysu ekologicznego jest brak powszechnej proekologicznej postawy społeczeństwa, wynikający z niedostatków kształcenia.

Do wielu przyczyn, które mogą wpłynąć na zahamowanie degradacji środowiska przyrodniczego w Polsce, należy niewątpliwie rzetelna edukacja ekologiczna społeczeństwa.

W Ustawie o ochronie i kształtowaniu środowiska z 1980 r. czytamy: "Szkoły wszystkich stopni są obowiązane uwzględniać problematykę ochrony środowiska w działalności dydaktyczno-wychowawczej, obejmując ją programami nauczania". Niestety, dotychczasowa realizacja tego ustawowego obowiązku przez system oświatowy jest oceniana dość krytycznie. Brak jest dostatecznej liczby nauczycieli przygotowanych do prowadzenia zajęć z nowego przedmiotu.

W procesie edukacji środowiskowej szczególna rola przypada szkołom wyższym. Ich absolwenci są później pracownikami nauki, kultury, techniki, organizatorami życia gospodarczego, wychowawcami młodzieży. Od ich wiedzy i postawy zależeć będzie, czy trudne problemy ochrony środowiska będą rozwiązywane w sposób właściwy.

Z dokumentów Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego^{*} wynika, że organ ten postuluje:

- rozszerzenie możliwości specjalizacji studentów w zakresie ochrony środowiska;
- wprowadzenie na wszystkich kierunkach studiów przedmiotu ogólnego, umożliwiającego orientację w złożonej problematyce wielorakich uzależnień typu społeczeństwa od środowiska przyrodniczego oraz wpływu działalności ludzkiej na to środowisko.

Należy dążyć do tego, aby nowy przedmiot - "Ochrona i Kształtowanie Środowiska" znalazł się w programach dydaktycznych wszystkich wydziałów uczelni w Polsce, uwzględniając oczywiście specyficzne formy kształcenia w poszczególnych szkołach wyższych.

Przy obecnym systemie studiów przytłaczająca większość absolwentów wyższych uczelni nie wynosi praktycznie żadnych wiadomości na temat środowiska w jakim żyje człowiek i o zachodzących w nim zmianach. Tylko stosunkowo nieliczni znają i rozumieją prawa przyrody, których powszechne ignorowanie prowadzi do marnotrawienia jej ożywionych i nieożywionych zasobów i coraz dokuczliwszego pogarszania się jakości życia człowieka.

Przedmiot ochrona środowiska na studiach technicznych mógłby być realizowany w 2 częściach. Pierwsza z nich, np. na III roku, powinna zawierać informacje o zagrożeniu ekologicznym, o związkach między człowiekiem a przyrodą. Winna przekonać o konieczności ochrony środowiska i mogłaby być jednakowa dla wszystkich wydziałów, a wykładowcami powinni być ekolodzy.

Część druga, specjalistyczna zmierzać winna do określenia sposobu działania w środowisku w sposób nie naruszający jego równowagi. Ta część mogłaby być zawarta w przedmiotach zawodowych, wykładanych na wyższych latach studiów.

Wprowadzenie na wyższych uczelniach, zwłaszcza ekonomicznych i technicznych, powszechnego kształcenia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska - to warunek i składnik racjonalności gospodarczej. Dotychczasowi absolwenci, w dużym stopniu pozbawieni wiedzy w tym zakresie, to jedna z przyczyn tak licznych, błędnych decyzji i doprowadzenia do tak wielkiej degradacji środowiska.

Ucząc młodych ludzi korzystania ze zdobyczy nowoczesnych technik i technologii, należy położyć nacisk na kształtowanie ich osobowości, na wyrabianie wrażliwości moralnej i poczucia obowiązku oraz na uświadomienie znaczenia przyrody dla ludzkości.

Wyższe uczelnie odpowiedzialne są za przygotowanie kadr, które będą decydować o przyszłości naszego kraju.

Ochrona środowiska jako samodzielna nauka o wybitnie interdyscyplinarnym charakterze wymaga przygotowanej kadry naukowej do wykładania tego przedmiotu. Stąd uczelnie wyższe powinny z odpowiedzialnością i większą życzliwością zająć się tą nową dyscypliną wiedzy. Tym bardziej, że na wykształconej kadrze spoczywać będzie obowiązek nauczania ochrony środowiska przyrodniczego we wszystkich szkołach stopnia średniego i podstawowego.

Program studiów winien zostać tak skonstruowany, żeby w toku procesu dydaktycznego (uwzględniającego obok wykładu, badania terenowe i laboratoryjne) absolwent wyższej uczelni umiał znaleźć odpowiedź na następujące pytania:

- Jaka jest współzależność między stałym rozwojem ekonomicznym, a trwałymi zmianami dostrzegalnymi w środowisku przyrodniczym ?

^{*} Stanowisko Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 17 maja 1985 r. w sprawie kształcenia w zakresie ochrony środowiska w szkołach wyższych.

- Jakie są szanse dalszego nieprzerwanego rozwoju gospodarczego wobec długofalowych zmian w środowisku, np. ocieplaniem się klimatu, opadami kwaśnego deszczu, stopniowym wyczerpywaniem się ozonu itp.?
- Które ze zmian w środowisku mogą najbardziej odczuwalnie wpłynąć na ograniczenie tempa rozwoju cywilizacyjnego ludzkości?
- W jaki sposób możemy poznać i zbadać te zagrożenia, aby móc przeciwdziałać ich skutkom lub przynajmniej je ograniczyć?
- Jakie badania naukowe, posunięcia prawne, decyzje administracyjne, formy aktywności instytucjonalnej i społecznej itp. należy zorganizować w nadchodzących latach 1990-2000, aby zwiększyć skuteczność starań o trwały rozwój społeczno-ekonomiczny, nie degradując żadnego ze składników biosfery?

W Wyższej Szkole Pedagogicznej w Opolu na Wydziale Matem.-Fiz.-Chemicznym w 1986 r. do programu nauczania wprowadzono przedmiot - "Ochrona i Kształtowanie Środowiska" (tygodniowo jedna godzina wykładu i jedna godzina ćwiczeń).

Cel jakiego ma służyć wprowadzenie nowego przedmiotu to:

- 1) umożliwienie orientacji w złożonej problematyce wielorakich uzależnień społeczeństwa od środowiska przyrodniczego oraz wpływu działalności ludzkiej na to środowisko;
- 2) wyposażenie studentów w elementy wiedzy o funkcjonowaniu środowiska, jego możliwościach regeneracyjnych i groźbach wynikających z jego degradacji;
- 3) zdobycie umiejętności prowadzenia badań i analiz (badania terenowe, ćwiczenia laboratoryjne) środowiska w zakresie zjawisk i przemian w nim zachodzących pod wpływem działalności człowieka.

W programie nauczania nowego przedmiotu znalazły się następujące zagadnienia:

- Człowiek a biosfera;
- Problemy związane z postępowaniem cywilizacji w tym (zagrożone środowisko - a stan zdrowia człowieka);
- Zagrożone składniki środowiska przyrodniczego w Polsce (przyczyny zagrożeń i skutki);
- Środki administracyjne, techniczne i ekonomiczne służące ochronie środowiska;
- Planowanie i realizacja ochrony środowiska w Polsce;
- Planowanie przestrzenne elementem racjonalnej gospodarki;
- Metody badań w zakresie ochrony środowiska;

W problematyce związanej z postępowaniem cywilizacji wyeksponowano zagadnienia globalne stanowiące przedmiot troski państw i narodów świata, w tym: - wzrost liczby ludności świata a wyżywienie, - surowce i trudności związane z pokryciem zapotrzebowania na nie, - potrzeby energetyczne świata a bezpieczeństwo energetyki jądrowej.

Omawiając biologiczne skutki chemizacji środowiska uwypuklono mechanizmy zagrożeń, podkreślono rolę kwaśnych deszczy, chemizacji rolnictwa, wpływu zagrożonych elementów środowiska na stan zdrowia człowieka.

W obszernym bloku zagadnień związanych ze stanem środowiska przyrodniczego w Polsce wykazano, że ponadnormatywne zanieczyszczenie elementów środowiska wywołane koncentracją zakładów na niewielkich powierzchniach i mało skuteczne do niedawna działania ochronne, spowodowały zagrożenie zdrowia ludności na 1/3 powierzchni naszego kraju (27 obszarów ekologicznego zagrożenia).

Scharakteryzowano instrumenty prawne, administracyjne, techniczne i ekonomiczne służące ochronie środowiska. Podkreślono, że technologie mało i bezodpadowe, obok

Dla ułatwienia przyswojenia przez studentów nowej problematyki opracowany został skrypt: "Ochrona i Kształtowanie Środowiska", Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Opole 1987.

wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych, to jeden z warunków zmniejszenia degradacji środowiska i ochrony jego zasobów.

Przedstawiono metody badań środowiska i sposoby rekultywacji obszarów przekształconych działalnością gospodarczą człowieka.

W ramach ćwiczeń studenci zapoznają się z techniką pobierania próbek w terenie: powietrza, wody, gleby i roślin oraz prowadzenia analiz laboratoryjnych w zakresie stanu zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska.

W programie zwrócono również uwagę na rolę współpracy międzynarodowej w Ochronie Środowiska.

Tak szeroki program ma na celu zapoznanie z całokształtem zagadnień - jako podstawą wykształcenia ogólnego. Absolwent szkoły wyższej, rozpoczynając działalność zawodową lub społeczną, powinien być wyposażony w elementy wiedzy o funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, jego możliwościach regeneracyjnych i groźbach wynikających z jego degradacji. Powinien uświadamiać sobie, że środowisko jest jednym kompleksem zjawisk powiązanych ze sobą złożonymi współzależnościami i pozostającym w stanie równowagi dynamicznej, której zaburzenie powoduje trudne do przewidzenia skutki.

Absolwent Wyższej Szkoły Pedagogicznej - przyszły wychowawca młodego pokolenia obok wiadomości, umiejętności winien zostać wyposażony w system wartości niezbędnych człowiekowi współczesnej cywilizacji.

Duże zainteresowanie przedmiotem i pilna potrzeba przygotowania specjalistów z zakresu ochrony i kształtowania środowiska, tak dla potrzeb szkolnictwa jak i przemysłu sprawiła, że na kierunku studiów "chemia" wprowadzona zostanie w roku akademickim 1988/89 specjalizacja - "Ochrona i Kształtowanie Środowiska". Na IV i V roku studiów przewidziano ponad 300 godzin.

Wykład specjalizacyjny

30 godzin

Treść nauczania

I. Człowiek a biosfera

1. Środowisko geograficzne jego struktura i dynamika.
2. Rys historyczny oddziaływania człowieka na biosferę.
3. System ekologiczny.
4. Obieg energii powodujący obieg materii - a globalne zasoby energii.
5. Obieg wodny i globalne zasoby wodne.
6. Niektóre elementy obiegu pierwiastków w biosferze.
7. Przyczyny zaburzeń w ekosystemie globalnym.

II. Problemy związane z postępem cywilizacji.

1. Dynamika wzrostu liczby ludności świata - a żywnienie.
2. Las - a cywilizacja.
3. Woda w życiu człowieka.
4. Zasoby surowcowe i problemy związane z ich pozyskiwaniem.
5. Energetyczne problemy świata, w tym problemy bezpieczeństwa energetyki jądrowej.
6. Urbanizacja - środowisko antropogeniczne.
7. Transport - a zagrożenie środowiska.
8. Przemiany środowiska powodowane intensywną działalnością przemysłu.
9. Chemizacja rolnictwa i jej skutki dla środowiska.
10. Rozwój turystyki i jej wpływ na środowisko.
11. Zanieczyszczenie środowiska - a zdrowie człowieka.

12. "Światowa Karta Przyrody".

Seminarium specjalizacyjne

30 godzin

Badania środowiska i zachodzących w nim zjawisk i przemian powodowanych przez człowieka

1. Wybrane metody w badaniach przemian środowiska geograficznego.
 - 1.1. Wybrane metody teledetekcyjne.
 - 1.2. Technika i metody pomiarów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.
 - 1.3. Badania stanu jakości wód płynących.
 - 1.4. System monitorowania zmian środowiska Morza Bałtyckiego.
 - 1.5. System monitorowania zanieczyszczeń gleb w Polsce.
 - 1.6. Metody oceny stopnia zanieczyszczenia lasów.
 - 1.7. Badania mechanizmów oddziaływania zanieczyszczeń na rośliny.
 - 1.8. Monitorowe badania żywności.
2. Rola monitoringu w ochronie środowiska.
3. Lustracja wybranych placówek naukowo-badawczych zajmujących się badaniami w zakresie ochrony środowiska.
4. Lustracja wybranych zakładów przemysłowych celem zapoznania się z procesem produkcji, skutecznością urządzeń służących ochronie środowiska:
 - systemy ostrzegawcze, urządzenia chroniące atmosferę, sposoby oczyszczania ścieków, rekultywacja, zagospodarowanie nieużytków.

Ćwiczenia terenowe i laboratoryjne 150 godzin

Wykład monograficzny

60 godzin

Ochrona i odnowa wartości środowiska i jego racjonalne kształtowanie

Treść nauczania

1. Gospodarka zasobami przyrody w Polsce.
 - 1.1. Ocena gospodarki surowcami mineralnymi.
 - 1.2. Ocena gospodarki wodą - zasoby wodne i ich wykorzystanie.
 - 1.3. Ocena gospodarki zasobami leśnymi.
 - 1.4. Ocena gospodarki przyrodniczymi obszarami chronionymi.
2. Zagrożone elementy środowiska w Polsce.
3. Obszary ekologicznego zagrożenia.
4. Podstawy prawne ochrony i kształtowania środowiska.
5. Ochrona i rewitalizacja przyrodniczych elementów środowiska.
6. Technologie zabezpieczające środowisko przed negatywnym oddziaływaniem czynników antropogenicznych.
7. System organizacji ochrony środowiska w Polsce.
8. Ekonomiczne i społeczne aspekty degradacji i rekonstrukcji środowiska.
9. Możliwość wykorzystania odpadów przemysłowych jako surowców wtórnych.
10. Biologiczna rekultywacja środowiska.
 - 10.1. Klasyfikacja nieużytków i ich charakterystyka.
 - 10.2. Podstawowe sposoby zagospodarowania nieużytków.
 - 10.3. Różne kierunki rekultywacji terenów chemicznie skażonych i gruntów przekształconych.
 - 10.4. Kształtowanie zieleni towarzyszącej człowiekowi.

11. Planowanie przestrzenne narzędziem kształtowania środowiska.
 - 11.1. Ocena stanu gospodarki przestrzennej Polski.
 - 11.2. Obszary konfliktowe.
 - 11.3. Ekologiczne aspekty przestrzennego zagospodarowania kraju.
12. Wielkoprzestrzenny system obszarów chronionych w Polsce.
13. Współpraca międzynarodowa w dziedzinie ochrony przyrody.
14. Ekorozwój warunkiem postępu.

Seminarium magisterskie 60 godzin

Problematyka zajęć seminaryjnych wynikać będzie z potrzeb warunkowanych przyjętymi do realizacji tematami prac magisterskich. Dotychczasowa praktyka wynikająca z funkcjonowania w Instytucie Chemii WSP w Opolu równoległe chemii nauczycielskiej i specjalizacji agrobiochemicznej wskazuje na potrzebę takiej właśnie koncepcji programu proponowanej nowej specjalizacji.

Podczas studiów oprócz zajęć terenowych i laboratoryjnych student odbywa praktykę pedagogiczną prowadząc w szkołach podstawowych i średnich zajęcia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska.

Przedstawiona koncepcja programu specjalizacji na kierunku studiów chemicznych uzasadniona jest potrzebą wyposażenia studenta w całościowo ujętą wiedzę z zakresu problematyki środowiskowej.

Tak pomyślany program umożliwi podjęcie przez studenta pracy w szkole, a także w różnych działach gospodarki narodowej.