

## Pytania kierunkowe z egzaminu dyplomowego studiów I. stopnia

1. Pojęcie, elementy i funkcje środowiska oraz zasobów naturalnych wg ustawy prawo ochrony środowiska.
2. Dostęp do informacji o środowisku, odpłatność za korzystanie ze środowiska.
3. Organy administracji publicznej oraz instytucje ochrony środowiska wg ustawy Prawo ochrony środowiska.
4. Pomiary, rodzaje i opracowanie stanów wody.
5. Przepływy prawdopodobne.
6. Bilans wodny.
7. Powodzie, ich charakterystyka.
8. Hydrogramy odpływu ze zlewni (reakcja zlewni na opad w zależności od użytkowania).
9. Metody wyznaczania przepływów charakterystycznych.
10. Bilans wodnogospodarczy.
11. Zdefiniować i scharakteryzować pojęcia: atmosfera, pogoda, klimat.
12. Scharakteryzować sposoby wymiany ciepła i wilgoci między podłożem a atmosferą.
13. Scharakteryzować wpływ układów barycznych, mas powietrza i frontów atmosferycznych na rozprzestrzenianie się antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza.
14. Zdefiniować i scharakteryzować zjawisko smogu atmosferycznego.
15. Opisać klimat aglomeracji miejsko – przemysłowej.
16. Metody dezynfekcji wód.
17. Urządzenia stosowane w mechanicznym oczyszczaniu ścieków komunalnych.
18. Charakterystyka technologii osadu czynnego.
19. Źródła, charakterystyka i klasyfikacja odpadów.
20. Zasady postępowania z odpadami komunalnymi.
21. Przykłady zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych.
22. Ruch cząstki fazy stałej w płynie – zakresy i zależność od średnicy cząstki.
23. Wielkości charakteryzujące cząstkę i zbiór cząstek materiału rozdrobnionego.
24. Metody odpylania gazów odlotowych – omówić jedną z nich.
25. Metody usuwania zanieczyszczeń gazowych z gazów odlotowych – omówić jedną z nich.
26. Metody odsiarczania gazów spalinowych.
27. Co to są standardy emisyjne, dla jakich procesów są określane i jak wyrażane.
28. Co to są wartości odniesienia i graniczne wielkości emisji.
29. Czynniki wpływające na dyspersję zanieczyszczeń w powietrzu.
30. Kiedy przeprowadzane jest postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko.
31. Podział instrumentów ochrony środowiska.
32. Etapy procesu analitycznego oznaczania zanieczyszczeń w środowisku.
33. Omówić jedną z metod wykorzystywanych do oznaczania zanieczyszczeń w środowisku (chromatografia gazowa, absorpcyjna spektroskopia atomowa).
34. Omówić przepływy płynów przez przewody.
35. Omówić przepływy płynów przez warstwy porowate.
36. Omówić ruch ciał stałych w płynach.
37. Omówić różnice pomiędzy procesami okresowymi i ciągłymi na przykładzie wybranego procesu inżynierii procesowej.
38. Omówić proces sedymentacji.
39. Omówić wybrany sposób realizacji procesu filtracji.
40. Omówić wybrany sposób realizacji procesu krystalizacji.
41. Omówić proces destylacji.
42. Omówić proces absorpcji.
43. Formy i zakres rekultywacji rolnej i leśnej.

44. Zasady rekultywacji utworów glebowych i bezglebowych.
45. Kryteria stosowania odpadów w rekultywacji gleb.
46. Rekultywacja wód stojących.
47. Rekultywacja wód podziemnych.
48. Wspomaganie procesów samooczyszczania się wód powierzchniowych.
49. Podaj krótką charakterystykę odnawialnych źródeł energii i wskaż ich pierwotne źródła.
50. Omów zasoby hydroenergetyczne w Polsce i możliwości ich wykorzystania.
51. Omów podstawowe wady i zalety siłowni wiatrowych.
52. Scharakteryzuj energię słoneczną oraz omów możliwości jej pozyskiwania na terenie Polski.
53. Omów wady i zalety urządzeń fotowoltaicznych.
54. Scharakteryzuj proces fermentacji metanowej.
55. Omów cechy oraz energetyczny potencjał biomasy.
56. Omów podstawowe problemy oszczędzania energii.

## **Pytania podstawowe z egzaminu dyplomowego studiów I. stopnia**

### **specjalność gospodarka odpadami**

1. Podaj klasyfikację wód podziemnych ze względu na głębokość ich występowania. Dlaczego wody przy powierzchniowe charakteryzują się najgorszą jakością?
2. Co to są zasoby dynamiczne wód podziemnych i jak się je oblicza?
3. Co to są źródła wodne i jak się je klasyfikuje?
4. Podstawowe cechy procesów technologicznych.
5. Podstawy fizykochemiczne procesów chemicznych.
6. Podstawowe zasady technologiczne.
7. Schematy technologiczne.
8. Podstawowe procesy przemysłu chemicznego lub przetwórczego.
9. Zagrożenia w przemyśle chemicznym lub przetwórczym.
10. Ocena wyników analizy chemicznej.
11. Wykorzystanie analizy chemicznej do oceny stanu środowiska.
12. Jakie procesy jednostkowe mogą wchodzić w skład proces technologiczny oczyszczania ścieków przemysłowych (nie biodegradowalnych)? Jaki proces jednostkowy proponowałbyś do oczyszczania ścieków zanieczyszczonych drobną zawiesiną i cząstkami koloidalnymi?
13. Oczyszczanie ścieków zawierających metale ciężkie.
14. Oczyszczanie ścieków przemysłu petrochemicznego.
15. Podstawowe akty prawne dotyczące gospodarki odpadami.
16. Wpływ odpadów na środowisko. Obliczanie wskaźników ilościowych i jakościowych.
17. Recykling odpadów opakowaniowych.
18. Technologie kompostowania odpadów biodegradowalnych.
19. Fermentacja metanowa odpadów bioorganicznych.
20. Termiczne metody unieszkodliwiania odpadów. Zalety i wady spalania i pirolizy.
21. Podstawowe obliczenia dotyczące projektowania, składowisk odpadów. Systemy ujęcia odcieków i biogazu. Monitoring składowisk.
22. Zintegrowany system gospodarki odpadami na przykładzie zakładu „ZUSOK” w Warszawie.
23. Recykling samochodowy. Problemy, stosowane technologie, stan obecny i perspektywy rozwoju.
24. Składowanie, transportowanie i technologia unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.
25. Zasady i sposoby letniego i zimowego utrzymania i oczyszczanie jezdni i przejść dla pieszych. Pojazdy, sprzęt i materiały stosowane do oczyszczania ulic i placów.
26. Podstawowe kierunki rozwoju gospodarki odpadami obowiązki gmin wynikające z nowelizacji z dnia 01.07.2011. Ustawy „O utrzymaniu czystości i porządku w gminie”

## **Pytania podstawowe z egzaminu dyplomowego studiów I. stopnia specjalność zarządzanie w ochronie środowiska**

1. Planowanie aktywów bieżących przedsiębiorstwa.
2. Planowanie pasywów bieżących przedsiębiorstwa.
3. Biznesplan jako forma planowania w przedsiębiorstwie.
4. Koncepcja zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie.
5. System, funkcje, organizacja i modele zarządzania zasobami ludzkimi.
6. Charakterystyka funduszy strukturalnych U E oraz Funduszu Spójności.
7. Opracowanie wniosków aplikacyjnych funduszy strukturalnych UE.
8. Wdrażanie funduszy strukturalnych UE w Polsce.
9. Podstawowe akty prawne dotyczące gospodarki odpadami.
10. Wpływ odpadów na środowisko. Obliczanie wskaźników ilościowych i jakościowych.
11. Recykling odpadów opakowaniowych.
12. Technologie kompostowania odpadów biodegradowalnych.
13. Podstawowe obliczenia dotyczące projektowania, składowisk odpadów. Systemy ujęcia odcieków i biogazu. Monitoring składowisk.
14. Recykling samochodowy. Problemy, stosowane technologie, stan obecny i perspektywy rozwoju.
15. Podstawowe kierunki rozwoju gospodarki odpadami obowiązki gmin wynikające z nowelizacji z dnia 01.07.2011. Ustawy „O utrzymaniu czystości i porządku w gminie”.
16. Zarys Polityki ekologicznej Państwa.
17. Standardy zarządzania środowiskiem.
18. Techniki organizatorskie: badanie metod pracy, metody wartościowania pracy.
19. Techniki analizy funkcjonalnej.
20. Sprawozdanie finansowe a informacje o ochronie środowiska, wynik księgowy a podatkowy.
21. Klasyfikacja kosztów dla celów decyzyjnych.
22. Finansowanie działalności gospodarczej.
23. Rodzaje norm prawnych prawa gospodarczego.
24. Umowy gospodarcze, rodzaje umów, istota umów.
25. Formy prawne prowadzenia działalności gospodarczej.
26. Charakterystyka spółki kapitałowej.

## **Pytania podstawowe z egzaminu dyplomowego studiów I. stopnia specjalność ochrona wód**

1. Obiegi wody w przyrodzie.
2. Sposoby magazynowania i eksploatacji wód.
3. Norma zapotrzebowania wody.
4. Zapotrzebowanie na wodę w gospodarce komunalnej, przemyśle lub rolnictwie.
5. Bilans wodny gospodarczy.
6. Planowanie w gospodarce wodno-ściekowej.
7. Ochrona czynna i bierna hydrosfery.
8. Zmiany jakości wód rzecznych - eutrofizacja lub acidofizacja.
9. Samooczyszczanie rzek.
10. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w rzekach lub zbiornikach.
11. Potrzeby wodne roślin.
12. Regulacje stosunków wodnych terenów leśnych.
13. Regulacje przeciwerozyjne.
14. Odwadnianie i nawadnianie użytków rolnych – przykład.
15. Charakterystyka systemów wodociągowych.
16. Charakterystyka jakościowa zapotrzebowania na wodę.
17. Charakterystyka ogólna systemów kanalizacyjnych.
18. Charakterystyka szczegółowa kanalizacji burzowej, domowej lub oczyszczalni ścieków.
19. Rodzaje, klasyfikacja i charakterystyka powodzi.
20. Parametry charakterystyczne fal.
21. Środki biernej i czynnej ochrony przed powodzią.
22. Metody reprezentacji środowiska przyrodniczego.
23. Tworzenie baz danych przestrzennych.
24. Techniki przetwarzania danych przestrzennych.
25. Obrazowanie danych przestrzennych.
26. Analizy danych przestrzennych.

## **Pytania podstawowe z egzaminu dyplomowego studiów I. stopnia specjalność gospodarka w ekosystemach leśnych**

1. Dokonaj krótkiej charakterystyki funkcji lasu.
2. Scharakteryzuj rejonizację przyrodniczo – leśną oraz omów jedną z krain.
3. Omów kryteria wyróżniania typów siedliskowych i dokonaj ich charakterystyki.
4. Wyjaśnij zasady i uwarunkowania trwałego rozwoju lasów.
5. Wyjaśnij funkcjonowanie ekosystemu leśnego.
6. Omów zasady planowania sieci dróg leśnych i szlaków operacyjnych w kontekście ochrony środowiska.
7. Dokonaj charakterystyki głównych obiektów inżynierii leśnej i wskaż zasady realizacji wybranych w kontekście ochrony środowiska.
8. Wskaż główne techniki i technologie stosowane w leśnictwie i dokonaj charakterystyki jednej z nich.
9. Omów wpływ procesów technologicznych pozyskania drewna na środowisko leśne.
10. Wskaż ekologiczne aspekty pozyskania drewna z zastosowaniem maszyn wielooperacyjnych.
11. Omów biotechniczne metody ochrony lasu w realizacji proekologicznej gospodarki leśnej.
12. Omów problem nasiębniernej zrywki drewna w kontekście ochrony środowiska leśnego.
13. Omów główne założenia ekologizacji technologii leśnych.
14. Omów strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe” i określ zadania poszczególnych jednostek.
15. Wymień i omów cechy charakterystyczne i właściwości gospodarstwa leśnego.
16. Wyjaśnij na czym polega publiczna partycypacja zarządzania lasami.
17. Omów główne zadania Lasów Państwowych.
18. Omów funkcjonowanie i znaczenie Systemu Informacyjnego Lasów Państwowych (SILP).
19. Rodzaje zagrożeń środowiska leśnego (abiotyczne, biotyczne, antropogeniczne, zagrożenia trwałości lasów) oraz przykłady ich minimalizowania poprzez stosowanie metod profilaktycznych.
20. Rodzaje szkód w lasach powodowanych przez zwierzyńę, kontrola zagrożenia lasu powodowanego przez roślinożerne ssaki wg Instrukcji Ochrony Lasu oraz metody ograniczania lub eliminacji szkód (biologiczne, mechaniczne i chemiczne) z uwzględnieniem wpływu tych metod na środowisko leśne.
21. Choroby grzybowe upraw, młodników i drzewostanów oraz znaczenie działań profilaktycznych w ochronie lasu przed chorobami grzybowymi.
22. Szkodniki owadzie: pierwotne, wtórne, techniczne drewna oraz sposoby prognozowania ich występowania i zwalczania z uwzględnieniem postępowania w przypadku gradacyjnego pojawu szkodników.
23. Sposób tworzenia planu urządzania lasu z uwzględnieniem aspektów prawnych, jego zawartość oraz znaczenie dotyczące wpływu zapisów zawartych w planie na środowisko leśne.
24. Zasady podziału na gospodarstwa leśne (zrębowe, przerębowo-zębowe, przerębowe), charakterystyka wybranego gospodarstwa (sposób zagospodarowania, postać, model rozwoju) oraz znaczenie podziału na gospodarstwa dla podejmowania decyzji dotyczących określenia etatów użytkowania.
25. Metoda urządzania lasu obecnie obowiązująca wg Instrukcji Urządzania Lasu, w tym sposób wykonywania taksacji lasu i inwentaryzacji zasobów drzewnych oraz znaczenie obowiązującej metody dla podejmowania szczegółowych decyzji urzędzeniowych w nadleśnictwie.