

Inżynier inżynierii środowiska – gazowe urządzenia, instalacje i sieci energetyczne

214301

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Głównym celem pracy inżyniera inżynierii środowiska jest globalna ochrona środowiska człowieka (powietrza, wody, ziemi). Inżynier opracowuje koncepcje i metody działań w zakresie projektowania, ulepszania i eksploatacji instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, klimatyzacyjnych, wentylacyjnych (projektuje np. kotłownie, oczyszczalnie ścieków, instalacje wewnętrzne i zewnętrzne w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej), opracowuje nowe lub ulepsza istniejące technologie (np. oczyszczania ścieków i uzdatniania wody, ograniczenia emisji zanieczyszczeń wprowadzonych do atmosfery), prowadzi badania w dziedzinie ochrony przed zanieczyszczeniami wód, gleby i powietrza. Opracowuje raporty, ekspertyzy, opinie techniczne z zakresu inżynierii środowiska. Planuje i kontroluje prace podległych pracowników. W zawodzie tym istnieją wiele specjalności. Główne z nich to:

instalacje sanitarne,

oczyszczanie miast i gospodarka odpadami,

ochrona przed hałasem i drganiami mechanicznymi,

gospodarka wodna i hydrologiczna,

systemy ochrony powierzchni ziemi,

systemy ochrony powietrza.

W zależności od specjalności i zajmowanego stanowiska różne są zadania i czynności wykonywane przez inżynierów.

Inżynier instalator sanitarny pracuje najczęściej na stanowisku kierownika robót lub budowy, projektanta lub inspektora nadzoru. Gdy pracuje na budowie, do jego głównych zadań należy przestrzeganie technologii i jakości wykonywanych prac (montaż instalacji i urządzeń w określonym czasie i miejscu w sposób zgodny z dokumentacją projektową i sztuką budowlaną). Jeśli pracuje w biurze projektów - projektuje, opracowuje i ulepsza koncepcje i metody działania instalacji wodnych, kanalizacyjnych, gazowych i wentylacyjnych. (np. kotłownie, wymiennikownie, instalacje wewnętrzne w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej oraz instalacje zewnętrzne - sieciowe). Posługuje się przyrządami kreślarskimi, komputerem z oprogramowaniem projektowym, dokonuje często skomplikowanych obliczeń przy sporządzaniu dokumentacji - projektów technicznych.

Inżynier o specjalności - oczyszczanie miast i gospodarka odpadami pracuje najczęściej na stanowisku kierownika lub zastępcy ds. technicznych m.in. w przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej, na wysypiskach śmieci, w zakładach utylizacji odpadów.

Organizuje i nadzoruje system przyjmowania odpadów komunalnych i przemysłowych, ustala sposoby składowania, segregacji i utylizacji odpadów. Opracowuje technologie utylizacji odpadów.

Inżynier o specjalności ochrona przed hałasem i drganiami mechanicznymi wykonuje swoją pracę w miejscach występowania źródeł hałasu i drgań. . Najczęściej są to: ulica, hala obróbki mechanicznej, odlewnia metali, stocznia, wytwórnia materiałów budowlanych, zakład stolarski. Po przeprowadzonych badaniach i pomiarach przetwarza uzyskane wyniki w biurze, gdzie porównuje je z wartościami dopuszczalnymi, określonymi przepisami i normami oraz ustala sposoby eliminacji, zmniejszenia lub ograniczenia skutków oddziaływania hałasu i wibracji na organizm ludzki.

W zależności od tego, czy hałas jest pochodzenia mechanicznego, aero- i hydrodynamicznego czy technologicznego proponuje szereg rozwiązań technicznych i technologicznych - takich jak: hermetyzacja procesów, stosowanie izolacji dźwiękochłonnych, zamiana na konstrukcje cichobieżne, właściwe rozmieszczenie stanowisk pracy itp. W skrajnych przypadkach, jeśli występuje w roli inspektora (np. Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Pracy) stosuje ograniczenia prawne typu administracyjnego.

Inżynier specjalizujący się w gospodarce wodnej i hydrologii pracujący np. oczyszczalni ścieków jest odpowiedzialny za utrzymanie procesu oczyszczania i stanu technicznego urządzeń gwarantujących nieprzerwaną pracę oczyszczalni i optymalne parametry technologiczne.

Mistrz zmianowy (kierownik małej oczyszczalni) pobiera próbki ścieków i osadów z różnych etapów oczyszczania oraz odpowiada za ciągłą i bezawaryjną pracę urządzeń do oczyszczania biologicznego, mechanicznego itp. Organizuje i nadzoruje pracę podległych sobie pracowników obsługi - operatorów urządzeń i robotników. Gdy zatrudniony jest w urzędach zajmujących się gospodarką wodną i hydrologią - opracowuje ekspertyzy dla potrzeb ochrony wód przed zanieczyszczeniem, dla potrzeb gospodarki przeciwpowodziowej czy energetyki wodnej. Opracowuje i ulepsza metodyki pomiarów hydrometrycznych, opracowuje prognozy hydrologiczne.

Do zadań inżyniera zajmującego się ochroną powietrza należy projektowanie, budowa i eksploatacja urządzeń i instalacji służących do pomiaru i redukcji emitowanych zanieczyszczeń. Inżynier zatrudniany na stanowisku inspektora (kontrolera), większość czasu poświęca na pracę w terenie, gdzie określa (lokalizuje) źródło oraz rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń. Do tego celu używa precyzyjnej aparatury pomiarowej wymagającej, poza wiedzą z zakresu chemii i fizyki, również dokładności i precyzji w posługiwaniu się przyrządami. Niezbędna mu jest również wiedza techniczna w zakresie budowy i działania urządzeń wentylacyjnych i odpylających w stopniu pozwalającym ocenić ich stan techniczny i skuteczność ich pracy.

Inżynier inżynierii środowiska zajmujący się ochroną powierzchni Ziemi znajduje najczęściej pracę w laboratoriach pomiarowych, biurach studialno-projektowych, organach administracji państwowej i samorządowej oraz ośrodkach doradztwa rolniczego. Jego głównym zadaniem jest ulepszanie i opracowywanie nowych koncepcji i metod działań w zakresie ochrony powierzchni Ziemi. Gdy pracuje np. w laboratorium pomiarowym jego praca polega na określeniu, na podstawie analizy wcześniej zebranych próbek, stopnia skażenia terenu produktami chemicznymi i

mikrobiologicznymi zawartymi w nawozach i odpadach poprodukcyjnych.