

Inżynier inżynierii materiałowej

214932

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Zadaniem inżyniera inżynierii materiałowej jest organizowanie i prowadzenie badań nad własnościami fizykomechanicznymi materiałów i tworzyw konstrukcyjnych oraz projektowanie technologii procesów modyfikacji (przetwarzania) tych własności dla poprawy ich cech użytkowych. Cel ten realizuje opracowując założenia podstawowe i technologiczne do produkcji materiałów, kompozytów materiałowych i tworzyw syntetycznych; wskazując bieżące i perspektywiczne możliwości zastosowania tworzyw o nowych własnościach; koordynując pracę zespołów badawczych oraz współpracę z jednostkami naukowymi i z przemysłem.

W zawodzie tym istnieje specjalizacja związana m.in. z miejscem zatrudnienia. Inżynierowie zatrudnieni w jednostkach naukowo - badawczych specjalizują się w badaniach prowadzonych w skali technicznej, ukierunkowanych na potrzeby przemysłu; zatrudnieni w wyższych uczelniach zajmują się zagadnieniami teoretycznymi i badaniami procesów chemicznych i technologicznych w skali laboratoryjnej oraz prowadzą zajęcia dydaktyczne; natomiast zatrudnieni w komisjach problemowych pełnią funkcje ekspertów, doradców i koordynatorów.

Do zadań inżyniera inżynierii materiałowej należy badanie i projektowanie procesów jednostkowych i wyodrębnionych ciągów technologicznych oraz wdrażanie technologii wytwarzania i modyfikacji tworzyw w celu usprawniania procesów ich wytwarzania, poprawy jakości, obniżenia energochłonności i uciążliwości dla środowiska. Wiąże się to z doбором odpowiedniej metody badań i opracowaniem programu badawczego projektowanych rozwiązań teoretycznych. Osiągnięcie postawionego sobie celu często wymaga organizowania współpracy ze specjalistami z przemysłu oraz zespołami badawczymi innych branż; stąd bierze się konieczność kierowania zespołami badawczymi, które pracują nad złożonymi problemami z zakresu inżynierii materiałowej, technologii procesowej, produkcji materiałów budowlanych i kompozytów.

Innym ważnym zadaniem jest nadzorowanie i koordynowanie przebiegu długoterminowych prac badawczych, zlecanych przez jednostki centralne. Jego realizacja wymaga opracowywania szczegółowych sprawozdań, zawierających oceny uzyskiwanych efektów technologicznych i ekonomicznych.

Zdobycie dużego doświadczenia w zakresie inżynierii materiałowej jest drogą do osiągnięcia pozycji eksperta, który uczestniczy w pracy różnych ciał doradczych i opiniujących. Na tym stanowisku wskazane jest posiadanie dużego dorobku badawczego i legitymowanie się stopniem naukowym co najmniej doktora.

Środowisko pracy

materiałne środowisko pracy Inżynier inżynierii materiałowej pracuje w obiektach technologicznych, halach produkcyjnych, laboratoriach, na stanowiskach pomiarowych, a także w salach wykładowych i pomieszczeniach biurowych. Zagrożenia dla zdrowia mogą występować w tym zawodzie tylko u osób, które bezpośrednio nadzorują badania

procesów technologicznych oraz wykonują ekspertyzy w obiektach przemysłowych. W tych warunkach może wystąpić zagrożenie hałasem, powietrzem zanieczyszczonym pyłami i gazami oraz alergenami chemicznymi i innymi substancjami szkodliwymi, które pochodzą z wadliwych instalacji technologicznych. warunki społeczne Praca inżyniera inżynierii materiałowej na stanowiskach konsultanta i wykładowcy ma charakter indywidualny. W zespole wykonują swoje obowiązki przede wszystkim pracownicy naukowci zatrudnieni w instytutach branżowych i w przemyśle. W pracy dominuje ustny sposób porozumiewania się; na piśmie przekazywane są opinie i oceny ekspertów. warunki organizacyjne Czas pracy w tym zawodzie zazwyczaj wynosi 8 godzin dziennie. W przypadku wykładowców ustawowy czas pracy jest krótszy i wynosi przeciętnie 3 - 6 godzin. Wykładowcy zatrudnieni na uczelniach mają nienormowany czas pracy, natomiast w przemyśle i w instytutach naukowych godziny pracy z reguły przypadają na przedpołudnie. We wszystkich przypadkach praca nadzorowana jest symbolicznie, podlega jedynie ocenie w ramach ogólnej polityki pionu lub jednostki naukowej. Czynności w tym zawodzie mogą być rutynowe (badania atestacyjne, sprawozdawczość) lub niezrutynizowane (prace teoretyczne i zajęcia dydaktyczne, realizacja nowo opracowanych programów badawczych i wykonywanie ekspertyz).

Wymagania psychologiczne

Spośród sprawności sensomotorycznych najważniejsza jest w zawodzie inżyniera inżynierii materiałowej spostrzegawczość. Potrzebne też są takie cechy jak ostrość wzroku i słuchu, rozróżnianie barw, koordynacja wzrokowo-ruchowa. Do pracy naukowej i koncepcyjnej niezbędne są uzdolnienia matematyczne i techniczne, dobra pamięć, rozumowanie logiczne, wyobrażenia przestrzenne i twórcza, samodzielność i niezależność poglądów. Wykładowca akademicki powinien posiadać umiejętność przekazywania informacji w sposób jasny, zrozumiały i ciekawy dla słuchaczy. Sprawną i bezkonfliktową pracę zespołów badawczych może zorganizować tylko ten, kto ma zdolności kierownicze oraz umiejętność postępowania z ludźmi.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Pracę inżyniera inżynierii materiałowej z punktu widzenia obciążenia wysiłkiem fizycznym można zaliczyć do lekkich, dlatego do jej wykonywania wystarczy przeciętna sprawność fizyczna.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w tym zawodzie niezbędne jest wykształcenie wyższe ze specjalnością inżyniera materiałowa lub materiały budowlane i pokrewne. Odpowiednio wysoki poziom i dorobek naukowy, potwierdzony stopniem doktora, to warunki niezbędne do podjęcia pracy eksperta lub doradcy.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Największe Możliwości awansu w hierarchii zawodowej mają pracownicy naukowci, zatrudnieni w dużych jednostkach naukowych i w przemyśle. Za awans można też uznać powierzenie inżynierowi inżynierii materiałowej funkcji konsultanta lub eksperta, których praca wymaga największej odpowiedzialności, dając w zamian największą niezależność.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Osoby dorosłe, rekrutujące się spoza jednostek badawczych, mają ograniczone możliwości podjęcia pracy w zawodzie inżyniera inżynierii materiałowej, ze względu na brak odpowiedniego doświadczenia w pracy naukowej; z wiekiem szanse te są coraz mniejsze. Natomiast cenne doświadczenia zawodowe technologów procesów przemysłowych są chętnie wykorzystywane przy rozwiązywaniu i wdrażaniu nowych metod przetwarzania materiałów, dlatego mogą oni liczyć na współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

inżynier inżynierii środowiska inżynier chemik inżynier budownictwa inżynier górnik
inżynier metrolog inżynier hutnik inżynier technologii materiałów budowlanych

Polecana literatura

Materiały Budowlane, miesięcznik, Warszawa, ul. Ratuszowa 11 , tel. (0-22) 18-09-18
Ekoinżynieria, miesięcznik, Lublin, ul. Głęboka 29 Cement, Wapno, Beton,
dwumiesięcznik, Kraków, ul. Morawskiego 51 Chemik, dwumiesięcznik, Gliwice, ul.
Górnych Wałów 25 Wasilewski Z ., Mechanizacja budownictwa a środowisko, Przegląd
Budowlany. 1994/07.