

Biotechnolog

213106

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Inżynier biotechnologii zajmuje się pozyskiwaniem substancji organicznych z surowców roślinnych i zwierzęcych, a następnie nadzoruje wytwarzanie z nich produktów użytkowych. Istotą biotechnologii jest wykorzystywanie drobnoustrojów w różnych gałęziach techniki, a więc opracowywanie technologii z udziałem drobnoustrojów przy wykorzystywaniu różnych procesów chemicznych i fizycznych. Biotechnolog, oprócz opracowywania nowych technologii pozyskiwania substancji organicznych, zajmuje się także ulepszaniem technologii już istniejących. Uczestniczy w projektowaniu linii technologicznych w nowych zakładach przemysłowych oraz przeprowadza naprawy i ulepsza linie już przestarzałe. O ile biotechnolog z wykształceniem uniwersyteckim opracowuje często procesy biotechnologiczne w warunkach laboratoryjnych, to inżynier biotechnolog przenosi te procesy do zakładu produkcyjnego, zmienia ich skalę z laboratoryjnej na przemysłową i wieloprzemysłową. Opracowane przez biotechnologów technologie i procesy są wykorzystywane w wielu działach gospodarki do produkcji: - środków ochrony zdrowia: leków (antybiotyki, witaminy, hormony, leki sterydowe, białka odpornościowe [szczepionki, przeciwciała, interferony]), środków diagnostycznych i środków weterynaryjnych; - środków spożywczych: białka spożywcze, paszowe, cukry, kwasy organiczne i związki zapachowe; - chemikaliów o charakterze specjalnym (różne półprodukty) i chemikaliów domowego użytku (proszki do prania, kosmetyki, barwniki); - środków dla rolnictwa: dodatków do pasz, nawozów biologicznych, leków weterynaryjnych, środków ochrony roślin, środków stymulujących wzrost roślin i zwierząt. W branży ochrony środowiska, procesy takie jak oczyszczanie ścieków, utylizacja odpadów komunalnych odbywają się prawie wyłącznie z wykorzystaniem biotechnologii. Zawód inżyniera biotechnologii wyróżnia się spośród innych zawodów interdyscyplinarnością, korzysta z wiedzy i osiągnięć nauk ścisłych, technicznych, biologicznych, chemicznych, a jego produkty końcowe (wyroby gotowe, półprodukty, procesy) wykorzystywane są w wielu działach gospodarki i przemysłu.

Środowisko pracy

materiałne środowisko pracy Inżynierowie biotechnologii pracują w laboratoriach i halach produkcyjnych zakładów przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, produkcji środków ochrony roślin, przedsiębiorstwach oczyszczania miasta, dużych zakładach przemysłowych „produkujących” odpady i zanieczyszczenia itp. Pracownicy naukowci pracują w laboratoriach placówek naukowych. Biotechnolog często jest narażony na szkodliwe działanie substancji chemicznych (gazy trujące, substancje żrące, np. mocne kwasy i zasady) oraz czynników fizycznych (wysoka temperatura, różne rodzaje promieniowania itp.). Dlatego praca ta wiąże się z koniecznością stosowania środków ochronnych w postaci ubrań ochronnych, okularów, różnych osłon itp. Biotechnolog pracuje z mikroorganizmami często niebezpiecznymi dla zdrowia dlatego niezwykle ważne jest prawidłowe przeprowadzanie procesów biotechnologicznych, przestrzeganie sterylności, higieny osobistej pracowników. warunki społeczne Praca biotechnologa ma charakter raczej indywidualny. Pracownik sam wykonuje większość powierzonych mu zadań, ma dość dużą swobodę w metodzie ich wykonania, jednak często nieodzowna jest praca w zespole, szczególnie w okresie pracy nad szczególnie skomplikowanymi i rozbudowanymi procesami biotechnologicznymi. Kontakty z ludźmi są szczególnie intensywne w okresie prowadzenia działalności dydaktycznej na wyższych uczelniach. warunki organizacyjne Biotechnolog pracuje od 4 do 8 godzin

dziennie. Godziny pracy są stałe. Praca odbywa się tylko w dzień i tylko w dni powszednie. Bardzo często konieczne są krótkie wyjazdy do różnych zakładów przemysłowych, szczególnie na stanowisku specjalisty biotechnologa. Pracownik naukowy natomiast często uczestniczy w różnego rodzaju sympozjach, odczytach czy zjazdach naukowych co również wiąże się z koniecznością krótkotrwałych wyjazdów. W czasie pracy w laboratoriach wskazane jest posiadanie ubrania ochronnego. Funkcje i zależności organizacyjne w tym zawodzie zależą od zajmowanego stanowiska. Posiadając odpowiednie stopnie naukowe można pełnić funkcję zwierzchnika, np. szefa zespołu badawczego w danej placówce naukowej.

Wymagania psychologiczne

Ze względu na interdyscyplinarność zawodu inżyniera biotechnologii, kandydat do tego zawodu powinien odznaczać się szerokimi horyzontami zainteresowań i myślenia oraz specyficzną giętkością umysłu. W trakcie pracy powinien stale pogłębiać swoją wiedzę z wielu dziedzin pokrewnych, np. fizjologii drobnoustrojów, inżynierii genetycznej, materiałoznawstwa, elektroniki, techniki komputerowej, zarządzania i innych. Praca badawcza wymaga zdolności do logicznego myślenia, wyobraźni i otwartości i twórczego myślenia. Niezbędna jest także umiejętność posługiwania się różnymi narzędziami, instalowania i uruchamiania urządzeń technicznych, znajomość zasad ich działania. Duże znaczenie ma również umiejętność współdziałania w zespole.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Ze względu na wydatek energetyczny (wysiłek fizyczny) praca ta zaliczana jest do prac lekkich. Przeciwwskazaniem do podjęcia pracy w zawodzie są niektóre alergie i niektóre choroby skóry.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy konieczne jest wykształcenie wyższe. Możliwe jest też podjęcie studiów na wydziałach inżynierii środowiskowej w większości politechnik w kraju.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Inżynier biotechnologii ma możliwości awansowania i osiągania coraz wyższych stopni w hierarchii organizacyjnej. Wiąże się to ze zdobywaniem coraz wyższych stopni naukowych i przejmowaniem kierownictwa nad coraz szerszym zespołem pracowników.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

W tym zawodzie głównie podejmują pracę osoby młode, zaraz po ukończeniu studiów. Jednak nie ma żadnych przeciwwskazań w podjęciu pracy przez osoby w starszym wieku jeśli tylko posiadają odpowiednie wykształcenie i doświadczenie.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

inżynier inżynierii środowiska biochemik specjalista analityki środowiska

Polecana literatura

Inżynier biotechnologii „Klasyfikacja zawodów i specjalności” tom V, MPiPS Warszawa 1995 Biotechnologia, 1995 nr 4. Materiały 1-szego Ogólnopolskiego Sympozjum „Biotechnologia w Uczelniach Technicznych”, Warszawa 1994r.