

Inżynier technologii ceramiki

214913

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Celem pracy inżyniera materiałów budowlanych, szkła i ceramiki jest stworzenie warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych do produkcji materiałów budowlanych, szkła i ceramiki, sformułowanie ilościowe i jakościowe zadań produkcyjnych (wg potrzeb rynku) przy najniższych kosztach, wprowadzenie efektywnego postępu technicznego, technologicznego i organizacyjnego do produkcji.

Zadania inżyniera w tym zawodzie są uzależnione od wielu czynników: posiadania specjalności, sektora przemysłu, typu i wielkości przedsiębiorstwa, procesu produkcyjnego, stanowiska pracy. Zawód inżyniera technologii materiałów budowlanych, szkła i ceramiki upoważnia do zajmowania stanowisk produkcyjnych (kierownik wydziału czy oddziału produkcyjnego w przedsiębiorstwie), w komórkach organizacyjnych zarządu przedsiębiorstwa (główny technolog, kierownik kontroli jakości, kierownik przygotowania produkcji, kierownik badań i rozwoju), w biurach projektów i instytucjach naukowo-badawczych i dydaktycznych (wtedy zadania są specyficzne i zależą od jednostki naukowej, w której inżynier pracuje).

W ramach tego zawodu występują następujące specjalności:

- inżynier technologii betonów prefabrykowanych w zakresie produkcji betonów komórkowych, betonów kruszywowych drobnowymiarowych, betonów zbrojnych, kablobetonów, elementów wielkowymiarowych itp.
- inżynier technologii materiałów wiążących w zakresie produkcji cementów portlandzkich i specjalnych, wapna palonego, wapna hydratyzowanego, wapna nawozowego, gipsu prażonego, bloczków gipsowych, płyt gipsowych kartonowych itp.
- inżynier technologii ceramiki budowlanej w zakresie produkcji ceramiki czerwonej, jak cegła pełna, drążona, inne materiały ściernie, dachy, materiały stropowe, produkcja klinkieru budowlanego, wyrobów wapienno-piastowych, sączków drenarskich itp.
- inżynier technologii materiałów izolacyjnych budowlanych w zakresie produkcji materiałów izolacji dachowej - pokryciowych materiałów dachowych jak papy, materiałów izolacji termicznej jak wata szklana, materiały korkowe, materiałów wodoszczelnych jak wszelkiego rodzaju kity uszczelniające itp.
- inżynier materiałów ściernych w zakresie produkcji wszelkiego rodzaju materiałów ściernych i wyrobów ściernych jak ściernice tarczowe itp.
- inżynier technologii szkła w zakresie produkcji szkła budowlanego, szkła płaskiego, opakowaniowego, gospodarczego, oświetleniowego, lampowego, optycznego, laboratoryjnego, technicznego, kryształów, przetwórstwa szkła itp.
- inżynier technologii ceramiki szlachetnej w zakresie produkcji porcelany, porcelitu, fajansu, kamionki itp.

- inżynier technologii ceramiki specjalnej w zakresie produkcji ceramiki ogniotrwałej oraz ceramiki specjalnej jak ceramika radiowa i stomatologiczna itp.

Do podstawowych zadań tego zawodu należy:

- prowadzenie badań w zakresie nowoczesnych technik i technologii przygotowania surowców, ich przetwarzania i formatowania wyrobów,
- prowadzenie i kierowanie procesami produkcyjnymi,
- kontrolowanie prawidłowości przebiegu produkcji i korygowanie działań wadliwych i niesprawnych,
- opracowanie norm przedmiotowych (cech, jakie musi posiadać wyrób) oraz metod badań wyrobów gotowych (w celu sprawdzenia ich cech użytkowych),
- opracowanie normatywów (optymalnych wielkości) zużycia materiałów i surowców podstawowych, zużycia energii, wykorzystania zdolności potencjalnych (możliwości wytwórczych) maszyn i urządzeń,
- opracowanie instrukcji technologicznych dla procesów produkcyjnych (umożliwiają one kontrolę tych procesów),
- nakreślanie założeń technologicznych budowy nowych zakładów lub modernizacji starych, czyli wytycznych dla biur projektowych, opracowujących szczegółową dokumentację w tym zakresie,
- prowadzenie rozruchu nowych zakładów, linii technologicznych czy operacji jednostkowych,
- doradztwo, współpraca, uczestnictwo w konsultacjach ze specjalistami w zakresie wprowadzenia usprawnień technicznych, technologicznych czy organizacyjnych,
- kierowanie, nadzorowanie i organizowanie pracy i produkcji przy zapewnieniu bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji, rozruchu i zatrzymania instalacji produkcyjnych, wykonywania prac remontowych, a także w sytuacjach awaryjnych,
- uczestniczenie w konferencjach, sympozjach, wystawach, ustawicznym kształceniu w zakresie postępu technicznego, technologicznego i organizacyjnego oraz stałe śledzenie literatury fachowej.

Środowisko pracy

materiałne środowisko pracy

Środowiskiem pracy inżyniera są te miejsca, gdzie przebiega proces produkcyjny, a więc kopalnie (w przypadku przedsiębiorstw wydobywczych), hale fabryczne, magazyny, place zakładowe oraz biura, w których wykonuje się prace administracyjne. Warunki pracy zależą od sektora przemysłowego. Inżynier w pracy może spotkać się z wysokimi temperaturami, dużymi ich wahaniami, zanieczyszczonym pyłami powietrzem, hałasem, pracą na różnych wysokościach, poruszającymi się narzędziami i ruchomymi częściami maszyn. Unoszące się pyły, w tym pyły żrące (w wapiennikach),

nie tylko utrudniają pracę, ale są szkodliwe dla zdrowia, mogą być też czynnikiem alergennym. Podobnie działa terpentyna używana przy malowaniu wyrobów. Dlatego też inżynierowie są narażeni na nieżyty górnych dróg oddechowych i pylicę płuc. Należy jednak pamiętać, że znaczna część ich pracy ma miejsce w biurze, gdzie nie występują te zagrożenia i utrudnienia.

warunki społeczne

Mimo że inżynier pracuje z zespołem pracowników, dominującą w jego zawodzie jest indywidualna forma pracy. Zarządzanie i kierowanie określonym zespołem pracowników, a także niższą kadrami kierowniczą oraz stałe kontakty z zarządem przedsiębiorstwa sprawiają, że praca ta w dużym stopniu wiąże się ze stałymi kontaktami z ludźmi. Swoim pracownikom wydaje inżynier polecenia, instruuje ich oraz wyjaśnia wątpliwości. Sam też otrzymuje polecenia od przełożonych. Najczęściej kontakty te mają charakter bezpośredniej rozmowy. Często posługuje się telefonem, krótkofalówką, bądź wydaje polecenia pisemne.

warunki organizacyjne

Praca inżyniera trwa od 6 do 9 godzin dziennie. Godziny pracy są stałe. Niektóre stanowiska są związane z doraźną kontrolą procesu produkcyjnego i wtedy może wystąpić konieczność inspekcji w dni wolne od pracy - wolne soboty, niedziele i święta. Praca inżyniera, jak każda praca, jest nadzorowana ale tylko w zakresie głównych celów i zadań. Jest to raczej praca rutynowa, chyba że inżynier zajmuje się opracowywaniem nowych linii technologicznych, usprawnieniami technicznymi i organizacyjnymi. Odpowiedzialność inżyniera zależy od stanowiska; np. inżynierowie pracujący przy produkcji odpowiadają za urządzenia, maszyny, bezpieczeństwo ludzi, za funkcjonowanie przedsiębiorstwa na odcinku, za który odpowiadają, za pracę podwładnych.

Wymagania psychologiczne

Od kandydata na inżyniera wymaga się logicznego rozumowania. Ta umiejętność jest niezbędna przy analizie przyczyn i skutków np. występujących zakłóceń technologicznych bądź awarii maszyn i urządzeń. Sytuacje takie nie są rzadkie w pracy inżyniera. Musi on wtedy podejmować szybkie i trafne decyzje, zmierzające do przywrócenia harmonijnego przebiegu procesu produkcyjnego. Konieczność wdrażania do produkcji nowych pomysłów celem usprawnienia procesu produkcyjnego, a także wprowadzenia na rynek coraz to innych bądź ulepszonych wyrobów wymaga od inżyniera nietypowych rozwiązań i pomysłów. Dlatego myślenie twórcze, dobra pamięć, uzdolnienia techniczne, inicjatywa mają znaczenie w pracy w tym zawodzie. Dobry inżynier powinien w zależności od sytuacji mieć podzielną uwagę (nadzór i kontrola cyklu produkcji) lub umieć ją skupić na jednym problemie (np. wprowadzanie usprawnień). Zwykle inżynierowie pełnią funkcje kierownicze i wtedy przydają im się takie cechy jak odporność emocjonalna aby nie prowokować konfliktów w sytuacjach trudnych, np. awariach, niepowodzeniach przy rozruchu nowych linii produkcyjnych), uzdolnienia organizacyjne i menedżerskie, gdy piastuje on wysokie stanowisko w hierarchii organizacyjnej. W pracy na tym stanowisku dominują kontakty z ludźmi; przydaje się wtedy umiejętne z nimi postępowanie. W zawodzie tym występują elementy pracy administracyjnej - trzeba dokonywać np. obliczeń możliwości wytwórczych maszyn i urządzeń funkcjonujących w procesie produkcyjnym - dlatego przydatne będą uzdolnienia rachunkowe i umiejętność obsługi komputera.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Obciążenie fizyczne pracą inżyniera technologii materiałów budowlanych, szkła i ceramiki jest zaliczane do prac lekkich. Wykonywanie tego zawodu w warunkach przedsiębiorstwa przemysłowego wymusza określone wymagania fizyczne.

Kandydat powinien posiadać ogólną wydolność fizyczną, dużą sprawność narządu równowagi i układu ruchu z uwagi na to, że w ciągu dnia pracy kontroluje funkcjonowanie poszczególnych wydziałów czy oddziałów produkcyjnych, pokonuje więc duże odległości i wysokości (np. w kopalniach odkrywkowych), wąskie przejścia między pracującymi maszynami czy piecami o bardzo wysokich temperaturach, często porusza się po śliskich powierzchniach (np. przy automatach formujących szkło).

Duża sprawność narządu wzroku potrzebna jest do kontroli jakości produkowanych wyrobów w toku produkcji, jak również wyrobów gotowych, a narządu słuchu - ze względu na pracę w hałasie (praca ciężkich maszyn i urządzeń).

Niepełnosprawni z dysfunkcją jednej górnej czy dolnej kończyny mogą znaleźć w tym zawodzie zatrudnienie, ale wyłącznie w biurze projektów, jednostkach naukowo-badawczych czy laboratoriach.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcie pracy w tym zawodzie niezbędne jest posiadanie wyższego wykształcenia o specjalności „szkło, ceramika lub materiały budowlane”.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Inżynier może być mistrzem zmianowym, kierownikiem działu, oddziału czy wydziału, gdy pracuje bezpośrednio w produkcji, inżynierem w działach inżynieryjno-technicznych zarządu przedsiębiorstwa, zastępcą dyrektora czy zastępcą prezesa ds. technologicznych i ds. produkcji, a nawet dyrektorem generalnym lub prezesem zarządu przedsiębiorstwa. Inżynierowie zatrudnieni w instytutach, ośrodkach badawczo-rozwojowych, na wyższych uczelniach czy biurach projektowych awansują zgodnie ze strukturą organizacyjną tych instytucji, często ich pozycja zawodowa nie zależy od stanowiska, a od dorobku naukowego, a co za tym idzie - stopni naukowych.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Podjęcie pracy w tym zawodzie w późniejszym wieku jest możliwe pod warunkiem posiadania wymaganych kwalifikacji, tj. ukończenia studiów wyższych o specjalności: materiały budowlane, szkło czy ceramika, oraz stażu pracy.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

- inżynier mechanik
- inżynier chemik
- inżynier budownictwa.
- technik technologii betonów i materiałów wiążących

-technik technologii szkła i ceramiki.

Polecana literatura

Szkło i ceramika, czasopismo, SIGMA - NOT.

Ceramika Budowlana, czasopismo, wyd. CEREMBUD.

Materiały budowlane, czasopismo, SIGMA - NOT.

Cement, wapno, beton, wyd. Stowarzyszenie Producentów Cementu