

RL.25.	Wykonywanie prac geologicznych	311106	Technik geolog	OMZ PKZ(RL.n)
--------	--------------------------------	--------	----------------	------------------

TECHNIK GEOLOG

311106

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik geolog powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania geologicznych prac terenowych;
- 2) obsługi geologicznej wierceń;
- 3) prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych;
- 4) dokumentowania i przetwarzania wyników badań;
- 5) prowadzenia działalności geoturystycznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych, niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;



- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającymi realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;

- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
 - 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
 - 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
 - 6) stosuje metody motywacji do pracy;
 - 7) komunikuje się ze współpracownikami.
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.n);

PKZ(RL.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik geolog

Uczeń:

- 1) stosuje funkcje logarytmiczne i trygonometryczne;
 - 2) wykonuje konstrukcje geometryczne;
 - 3) stosuje podstawy rachunku statystycznego i rachunku prawdopodobieństwa;
 - 4) wykonuje działania na zbiorach;
 - 5) omawia zasady działania maszyn prostych;
 - 6) posługuje się wiedzą z zakresu optyki, podstaw grawimetrii, termiki i magnetyki;
 - 7) określa zasady powstawania i rozchodzenia ruchu falowego w różnych ośrodkach fizycznych;
 - 8) charakteryzuje właściwości pierwiastków chemicznych występujących w skorupie ziemskiej (w minerałach i skałach), hydrosferze i atmosferze;
 - 9) rozpoznaje minerały i skały oraz charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi;
 - 10) rozwiązuje zadania chemiczne, uwzględniając zapisy reakcji chemicznych i obliczenia ilości substratów i produktów reakcji, ich przebiegu w różnych warunkach pH, redox i stężeń;
 - 11) charakteryzuje i określa systematykę roślin i zwierząt, na podstawie części twardego szkieletu, które mogą ulegać fosylizacji i zachować się w skałach;
 - 12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik geolog: **RL.25. Wykonywanie prac geologicznych.**

RL.25. Wykonywanie prac geologicznych

1. Wykonywanie terenowych badań geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich

Uczeń:

- 1) charakteryzuje zjawiska i procesy geologiczne;
- 2) przestrzega zasad kartografii geologicznej;
- 3) ocenia rzeźbę terenu i stosuje sposoby przedstawiania jej na mapie;
- 4) interpretuje zdjęcia lotnicze i satelitarne;
- 5) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie;
- 6) rozpoznaje podstawowe grupy skamieniałości;
- 7) charakteryzuje etapy rozwoju skorupy ziemskiej;
- 8) dokonuje analizy i syntezy podstaw mineralogii i petrografii;
- 9) charakteryzuje skały i minerały;
- 10) analizuje procesy geochemiczne;
- 11) określa właściwości hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie skał;

- 12) korzysta z metod geofizycznych stosowanych w badaniach geologicznych;
- 13) analizuje zadania i zakres hydrogeologii, geologii inżynierskiej i geofizyki;
- 14) charakteryzuje zróżnicowanie genetyczne złóż kopalin i prawidłowości ich występowania;
- 15) sporządza dokumentację wyników badań z zastosowaniem różnych metod.

2. Wykonywanie geologicznego dozoru wierceń

Uczeń:

- 1) rozróżnia typy urządzeń wiertniczych i ich części składowe oraz rodzaje sprzętu i osprzętu;
- 2) klasyfikuje i charakteryzuje różne technologie metod wiertniczych;
- 3) rozpoznaje awarie wiertnicze i ich przyczyny oraz rozróżnia prace instrumentacyjne;
- 4) stosuje prawo geologiczne i górnicze, prawo ochrony środowiska i przestrzega norm;
- 5) charakteryzuje wyposażenie i przestrzega zasad obsługi laboratorium geologicznego na wiertni;
- 6) wykonuje opróbowanie otworu wiertniczego;
- 7) nadzoruje pobieranie próbek z próbników bocznych;
- 8) wykonuje polowe badania geologiczne;
- 9) charakteryzuje metodykę badań geofizycznych w otworach wiertniczych;
- 10) wykonuje geologiczną dokumentację otworu wiertniczego.

3. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów

Uczeń:

- 1) charakteryzuje właściwości fizyczne i mechaniczne próbek geologicznych;
- 2) przestrzega zasad i procedur badań próbek geologicznych;
- 3) przygotowuje preparaty z próbek geologicznych do badań laboratoryjnych;
- 4) opracowuje wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych różnymi metodami;
- 5) ocenia wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych.

4. Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych

Uczeń:

- 1) określa walory i przydatność form geologicznych jako stanowiska geoturystycznego;
- 2) ocenia walory naukowe, krajobrazowe i turystyczne form i zjawisk geologicznych;
- 3) projektuje trasy geoturystyczne;
- 4) organizuje ruch geoturystyczny;
- 5) stosuje przepisy prawa dotyczące działalności geoturystycznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik geolog powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię badań mikroskopowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do badań mikroskopowych, stanowiska z mikroskopem polaryzacyjnym (jedno stanowisko dla trzech uczniów), lupy, binokulary;

- 2) pracownię badań fizykochemicznych, wyposażoną w zestawy do badań (jeden zestaw dla dwóch uczniów), obejmujące: wytrząsarkę, zestaw sit do analizy granulometrycznej, szlifierkę i polerkę do skał, pH-metr, moździerz agatowy do rozcierania próbek skalnych, kwas solny do badań węglanowości;
- 3) pracownię miernictwa, wyposażoną w: sprzęt do pomiarów terenowych: sondy geologiczne (jedna sonda dla czterech uczniów), kompasy geologiczne (jeden kompas dla dwóch uczniów), GPS (jedno urządzenie dla pięciu uczniów), węgielnice (jedna węgielnica dla czterech uczniów), taśmy miernicze (jedna taśma dla czterech uczniów), tyczki miernicze (jedna tyczka dla jednego ucznia);
- 4) pracownię kartograficzną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych, tworzenia grafiki) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, mapy topograficzne, dokumentacyjne, geologiczne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, zdjęcia lotnicze i satelitarne, geologiczne dokumentacje otworów wiertniczych, dokumentacje wyników badań geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, zestaw przepisów prawa geologicznego i górniczego oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, w terenie oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 5 tygodni (200 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
RL.25. Wykonywanie prac geologicznych	1070 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.