

Zawód: **technik hydrolog**
symbol cyfrowy: **311[17]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. stosować podstawowe pojęcia z zakresu hydrologii i gospodarki wodnej;
 - 1.2. określać główne problemy gospodarki wodnej związane z zaopatrzeniem w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa, ochroną wód przed zanieczyszczeniem oraz ochroną przeciwpowodziową;
 - 1.3. posługiwać się wiedzą z zakresu hydrologii kontynentalnej i prognozowania zjawisk hydrologicznych na wodach śródlądowych;
 - 1.4. posługiwać się wiedzą z zakresu oceanografii i opisywać charakterystyczne zjawiska zachodzące w środowisku morskim;
 - 1.5. wykorzystywać wiadomości z zakresu hydrostatyki i hydrodynamiki i charakteryzować rodzaje ruchu cieczy w korytach otwartych i ruch wód podziemnych;
 - 1.6. oceniać zgodność wybudowanych podstawowych urządzeń hydrotechnicznych z dokumentacją techniczną;
 - 1.7. określać wpływ urządzeń hydrotechnicznych na środowisko oraz konsekwencje zachodzących w nim przeobrażeń;
 - 1.8. korzystać z przepisów prawa wodnego oraz przepisów prawa europejskiego w zakresie gospodarki wodnej i ochrony wód.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. lokalizować punkty sieci pomiarowo-obszerniczej oraz przekrojów hydrometrycznych;
 - 2.2. instalować przyrządy pomiarowe i wykonywać ich kalibrację;
 - 2.3. wybierać optymalne metody i sprzęt w zależności od przeznaczenia pomiaru i istniejących warunków;
 - 2.4. obsługiwać typowe przyrządy stosowane w pomiarach hydrometrycznych na rzekach i jeziorach oraz posługiwać się nowoczesną techniką pomiarową natężenia przepływu wody;
 - 2.5. wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne;
 - 2.6. wykonywać podstawowe obliczenia hydrologiczne;
 - 2.7. sporządzać komunikaty, biuletyny, prognozy i ostrzeżenia dla zatrudnionych w jednostkach osłony służby hydrometeorologicznej.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych;
 - 3.2. wskazywać zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
 - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych;
 - 3.4. wskazywać sposoby postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;
 - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.6. stosować odzież ochronną, środki i sprzęt ochrony indywidualnej podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych;
 - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej - opracowanie projektu realizacji prac związanych z instalacją przyrządów hydrometrycznych, wykonaniem pomiarów i opracowaniem danych pomiarowych, zgodnie z obowiązującą metodyką.

Absolwent powinien umieć:

1. Dobierać zestawy oprzyrządowania niezbędne do wykonania wskazanych pomiarów.
2. Określać etapy wykonania pomiarów w określonych warunkach terenowych.
3. Prowadzić zapisy uzyskanych danych w odpowiednich raportach i wykazach, stosując obowiązujące w hydrologii zasady i symbole.
4. Dobierać właściwe dane z Roczników Hydrologicznych lub innych materiałów oraz obliczać i sporządzać właściwe charakterystyki hydrologiczne.
5. Opracowywać graficznie wartości hydrologiczne.
6. Posługiwać się programami komputerowymi wspomagającymi obliczenia i grafikę oraz przyborami rysunkowymi.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie analiz wyników pomiarów. Dokumentacja do zapisu danych. Roczniki Hydrologiczne, Opadowe. Mapy z rozmieszczeniem posterunków wodowskazowych. Stolik z materiałami i przyborami rysunkowymi. Katalogi przyrządów hydrometrycznych. Apteczka.