

AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

STANDARD OCUPAȚIONAL

TEHNICIAN HIDROGEOLOG

Sectorul: Protecția Mediului

Versiunea: 00

Data aprobării: 10.06.2014

Data propusă pentru revizuire: 31.12.2016

Inițiator:

Proiectul „PROCOMPETENT – Calificări și Certificări de Competențe pentru o Dezvoltare Durabilă”, POSDRU- 58/1.4/S/32519 - Beneficiar: CSFPM - Comitetul Sectorial de Formare Profesională în domeniul protecției Mediului

Echipa de redactare:

- Emanuel Mailat – Dr. Ing. Hidrolog , Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea, Expert Sectorial CSFPM - Comisia: Ape de Suprafața și Ape Subterane
- Cristiana ROTARU, hidrogeolog, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
- Marian Godea, ing., șef serviciu Hidrologie, Hidrogeologie și Prognoze Hidrologice, Administrația Bazinală de Apă „Argeș-Vedea”;
- Ion Popescu, hidrolog, șef stație hidrologică Ploiești, Administrația Bazinală de Apă „Buzău-Ialomița”;
- Sebastian Păunescu, hidrogeolog, Administrația Bazinală de Apă „Olt”;
- Emilian Panaitescu, hidrogeolog, Administrația Bazinală de Apă „Prut-Bârlad”

Verificator sectorial:

- Dr. Ing. Ion PAȘOI, Cercetător științific I, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
- Nela MARINESCU, Administrația Bazinală de Apă Buzău, Sistemul de Gospodărirea Apelor Prahova, Ploiești.

Comisia de validare:

- Elena Laslu – Președinte CSFPM - Comitetul Sectorial de Formare Profesională în domeniul Protecția Mediului, Președinte Comisie Validare;
- Denise - Luminița Arsene - Vicepreședinte CSFPM, Președinte ENVIROEVAL – Patronat de Mediu, Audit și Evaluare;
- Gheorghe Bucătaru – Președinte ECOEVALIND – Asociația Profesională a Evaluatoților și Auditorilor de mediu pentru Industrie , Președinte Comisie de specialitate CSFPM.

Denumirea documentului electronic: SO_Tehnician hidrogeolog_00

Responsabilitatea pentru conținutul standardului ocupațional revine Comitetului Sectorial de Formare Profesională din domeniul Protecției Mediului - CSFPM

Descriere:

Prezentul document a fost elaborat ca rezultat al dezvoltării analizei ocupaționale pentru aria ocupațională Tehnician hidrogeolog, grupa COR 311112

Ocupațiile avute în vedere în stabilirea ariei ocupaționale sunt:
Tehnician hidrogeolog cod COR 311112

Prezentul standard descrie activitatea tehnicienilor hidrogeologi.

Aceștia lucrează cu preponderență în cadrul sistemului național de hidrologie și management integrat al resurselor de apă.

Pentru a lucra ca tehnician în domeniul de hidrogeologie persoana respectivă trebuie să fie absolventă a învățământului liceal, a unui liceu de cultură generală sau a unui liceu industrial/școală tehnică care să aibă în curricula sa minimum un curs de hidrogeologie, sau să fie absolvent și al unui Program de formare profesională în domeniul hidrogeologiei.

Pentru a lucra ca tehnician hidrogeolog sunt necesare cunoștințe prealabile de: fizică, matematică, geografie, chimie, informatică.

Activitatea tehnicianului hidrogeolog se desfășoară la birou și pe teren.

Tehnicienii hidrogeologi lucrează în cadrul stațiilor hidrologice, la serviciile hidrologice și la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

Tehnicienii hidrogeologi care lucrează la stațiile hidrologice au o mare responsabilitate întrucât asigură mijlocul acumularea și prelucrarea primară a datelor hidrogeologice.

Tehnicienii hidrogeologi de la serviciile hidrologice au ca obiective principale activități de pompări experimentale.

Tehnicienii hidrogeologi care lucrează la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor desfășoară activități în domeniul prelucrării datelor. Ei trebuie să poată lucra în echipă.

Lista unităților de competență

Unități de competență cheie	Nivel de responsabilitate și autonomie
<p>Titlul unității 1: Comunicarea în limba oficială</p> <p>Titlul unității 2: Comunicarea în limbi străine</p> <p>Titlul unității 3: Competența de bază în matematică, geografie, știință, tehnologie</p> <p>Titlul unității 4: Competențe informatice</p> <p>Titlul unității 5: Competența de a învăța</p> <p>Titlul unității 6: Competențe sociale și civice</p> <p>Titlul unității 7: Competența de exprimare culturală</p> <p>Titlul unității 8: Competențe antreprenoriale</p>	<p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p>
<p>Unități de competență generale</p> <p>Titlul unității 1: Aplicarea normelor de sănătate securitate în muncă</p> <p>Titlul unității 2: Monitorizarea efectelor poluărilor accidentale</p> <p>Titlul unității 3: Aplicarea procedurilor de control a dispozitivelor de măsurare și monitorizare</p>	<p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p>
<p>Unități de competență specifice</p> <p>Titlul unității 1: Organizarea activității muncitorilor hidrogeologi</p> <p>Titlul unității 2: Prelucrarea datelor primare de la forajele hidrogeologice</p> <p>Titlul unității 3: Efectuarea de măsurători la izvoare și alte captări de ape subterane</p> <p>Titlul unității 4: Participarea la activități de pompări experimentale</p>	<p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p> <p>4 EQF/4 CNC</p>

1. Aplicarea normelor de sănătate și securitatea în muncă (unitate de competență generală)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Identifică riscurile în muncă	1.1. Riscurile sunt identificate, în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă; 1.2. Identificarea factorilor de risc se realizează avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților; 1.3. Riscurile sunt identificate prin analiza responsabilă a mijloacelor de semnalizare și avertizare existente.	Echipamentele de lucru și echipamentele individuale de protecție sunt utilizate corect
2. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă	2.1. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt însușite prin instructaje și aplicate în corelație cu specificul locului de muncă; 2.2. Echipamentele de lucru și echipamentele individuale de protecție sunt utilizate în scopul pentru care au fost primite; 2.3. Echipamentele sunt întreținute și păstrate în conformitate cu prevederile producătorului echipamentului și cu procedura specifică locului de muncă; 2.4. Prevederile legale referitoare la sănătate și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor în caz de accident sunt însușite prin participarea la instructajele la locul de muncă și la cele periodice; 2.5. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt aplicate permanent, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la	Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt aplicate permanent, cu multă responsabilitate

	procesul de muncă, pe întreaga derulare a activităților.	
3. Aplică prevederile legale referitoare la situațiile de urgență	<p>3.1. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt însușite prin participarea la instructajele de la locul de muncă, periodice și speciale pentru lucrările periculoase;</p> <p>3.2. Acționarea în situațiile de urgență se face conform normativelor specifice locurilor de muncă;</p> <p>3.3. Situațiile de urgență sunt identificate și raportate șefilor ierarhici.</p>	Situațiile de urgență sunt sesizate cu promptitudine
4. Intervine în caz de accident	<p>4.1. Eventualele accidente sunt anunțate cu promptitudine personalului abilitat și serviciilor de urgență;</p> <p>4.2. Modalitățile de intervenție sunt adaptate situației concrete și tipului de accident produs;</p> <p>4.3. Intervenția este realizată evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane.</p>	Eventualele accidente sunt anunțate cu promptitudine; Intervenția este promptă și se desfășoară cu luciditate și stăpânire de sine; Intervenția este realizată cu multă atenție.

Contexte:

- activitățile se desfășoară în birou și pe teren;
- activitățile se desfășoară individual și în echipă.

Gama de variabile:

Riscuri:

- pericol de lovire;
- surpări de teren;
- cădere de la înălțime;
- pericol de alunecare;
- tăiere cu scule și unelte conținând părți metalice/ascuțite;
- pericol de cădere de materiale și obiecte de la înălțime, etc.

Factori de risc referitori la: sarcina de muncă, executant, mediul de muncă, procesul tehnologic, temperatură, zgomote, etc.

Aspecte relevante:

- fronturi de lucru existente și tipurile de activităților desfășurate;
- modalitatea de organizare a activităților;
- punctele de descărcare a materialelor de construcție;
- existența și repartizarea căilor de acces;
- numărul de participanți în procesul de muncă și distribuția pe posturi de lucru;
- condițiile de lucru, etc.

Mijloace de semnalizare:

- permanentă (panouri, culori de securitate, etichete);
- ocazională (semnale luminoase, acustice, comunicarea verbală pentru atenționarea asupra unor evenimente periculoase, evacuare de urgență, etc.)

Echipamente:

- tehnic;
- individual de lucru;
- individual de protecție.

Instructaje periodice:

- zilnice;
- lunare sau la intervale stabilite prin instrucțiuni proprii în funcție de specificul condițiilor de lucru.

Situații de urgență:

- incendii;
- cutremure;
- inundații;
- explozii;
- alunecări de pământ, etc.

Șefi ierarhici:

- șef de echipă;
- coordonatori SSM și responsabil situații de urgență, etc.

Servicii de urgență:

- ambulanță;
- pompieri, situații de urgență, etc.

Modalități de intervenție:

- îndepărtarea accidentaților din zona periculoasă;
- degajarea frontului pentru eliberarea accidentaților prinși sub dărâmături;
- anunțarea operativă a persoanelor abilitate, etc.

Tipuri de accidente:

- traumatisme mecanice (loviri, răniri, fracturi, căderi de la înălțime);
- electrocutare, arsuri;
- intoxicații cu gaze;
- probleme respiratorii, etc.

Cunoștințe:

- identificarea riscurilor în muncă;
- identificarea factorilor de risc; aspectele relevante pentru desfășurarea activităților;
- mijloacele de semnalizare și avertizare cu ajutorul cărora se identifică riscurile;
- însușirea și aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă astfel încât să fie corelate cu specificul locului de muncă;
- utilizarea echipamentelor de lucru astfel încât să corespundă scopului pentru care au fost primite;
- întreținerea și păstrarea echipamentelor;
- însușirea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor;
- instructajele periodice prevăzute de lege referitoare la sănătatea și securitatea în muncă în vederea asigurării securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă;
- prevederile legale referitoare la situațiile de urgență;
- modul de sesizare a situațiilor de urgență;
- modalitățile de intervenție adaptate situației concrete și tipului de accident produs.

2. Monitorizarea efectelor poluărilor accidentale (unitate de competență generală)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Identifică situațiile de poluări accidentale	1.1 Identificarea situațiilor de poluare accidentală este făcută conform modului de manifestare a acesteia; 1.2. Identificarea situațiilor de poluare accidentală se face pe baza informațiilor transmise de către personalul din teritoriu.	Identificarea situațiilor de poluare accidentală se face corect, cu meticulozitate și responsabilitate
2. Monitorizează evoluția poluărilor accidentale	2.1. Monitorizarea evoluției poluărilor accidentale se face conform planurilor de apărare împotriva poluărilor accidentale; 2.2. Monitorizarea evoluției poluărilor accidentale se face conform metodologiilor existente pentru limitarea efectelor poluării; 2.3 Monitorizarea evoluției poluărilor accidentale se face în registre speciale.	Monitorizarea evoluției poluărilor accidentale se face cu responsabilitate
3. Acționează pentru limitarea efectelor poluărilor accidentale	3.1. Acționarea pentru limitarea efectelor poluărilor accidentale se face conform planurilor de apărare împotriva poluărilor accidentale; 3.2. Acționarea pentru limitarea efectelor poluărilor accidentale se face în echipă, cu mijloacele și materialele prevăzute în planurile de apărare și în dotare.	Acționarea pentru limitarea efectelor poluărilor accidentale se face cu responsabilitate și profesionalism
Contexte: -activitatea se desfășoară în echipă; - activitatea specialistului are un pronunțat specific de coordonare a unor echipe de lucru.		
Gama de variabile: Manifestarea poluării aerului se remarcă prin: - mirosuri puternice, caracteristice unor substanțe chimice evacuate de către unele obiective economice; - fenomenul de “ceață” artificială; - apariția de păsări moarte. Manifestarea poluării apei se remarcă prin: - modificarea culorii și transparenței apei; - modificarea accentuată, în scurt timp, a temperaturii apei; - existența unor pete de substanțe petroliere;		

- apariția de deșeuri (în special lemnoase);
- apariția de pești morți.

Tipuri de poluare accidentală:

- poluarea aerului cu substanțe chimice;
- poluarea termică a apei;
- poluarea apei cu substanțe petroliere;
- poluarea apei cu substanțe chimice;
- poluarea apei cu deșeuri.

Conținutul planului de apărare împotriva poluărilor accidentale:

- surse potențiale de poluare;
- modalități de identificare a poluanților;
- modalități de acțiune pentru limitarea efectelor;
- materiale și echipamente folosite;
- flux informațional.

Cunoștințe:

- cunoștințe de chimie organică;
- cunoștințe de biologie;
- cunoștințe de fizică (energie termică).

3. Aplicarea procedurilor de control a dispozitivelor de măsurare și monitorizare (unitate de competență generală)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Folosește aparatură, echipamente și instalații de măsurare și monitorizare verificate metrologic	1.1 Aparatura și echipamentele sunt utilizate conform instrucțiunilor tehnice; 1.2. Aparatura și echipamentele sunt utilizate în perioadele de valabilitate din punct de vedere metrologic; 1.3. Regulile de manevrare, utilizare și păstrare a aparaturii și echipamentelor sunt cele prevăzute în instrucțiuni.	Este riguros, având grijă ca echipamentele și aparatura din dotare să fie utilizate corect; Este atent astfel încât aparatura și echipamentele să fie utilizate numai dacă corespund din punct de vedere metrologic; Are spirit de responsabilitate; aparatura și echipamentele din dotare sunt manevrate corect; Este ordonat în păstrarea documentelor în care este înregistrat modul de funcționare a aparaturii și echipamentelor din dotare; Este meticulos, verifică, după repararea aparaturii și echipamentelor dacă acestea funcționează corect și sunt bine calibrate.
2. Trimite la verificare metrologică aparatura și echipamentele de măsurare și monitorizare din dotare	2.1. Laboratorul care este atestat să facă verificarea metrologică a aparaturii și echipamentelor din dotare este identificat; 2.2. Aparatura și echipamentele sunt trimise la verificare metrologică conform prevederilor legale; 2.3. Înregistrările, rezultatele inspecțiilor și încercărilor la care s-au obținut abateri mai mari decât cele admise sunt păstrate.	Este ordonat, având grija să trimită la timp și la firme competente aparatura la verificare metrologică
3. 3. Trimite la reparații aparatura constatată defectă de către laboratorul de metrologie	3.1. Piese/subansamblele defecte sunt identificate, în urma raportului laboratorului de metrologie; 3.2. Firma care este atestată să remedieze defectele constatate este identificată; 3.3. Trimiterea aparaturii pentru verificare/reparare firmelor autorizate este realizată conform instrucțiunilor;	Este ordonat, având grijă să trimită la timp și la firme competente aparatura la reparații

Contexte:

- activitățile se desfășoară în birou și pe teren;
- activitățile se desfășoară individual și în echipă.

Gama de variabile:

Metrologie:

- verificare metrologică: testarea de către o unitate acreditată de către Biroul Român de Metrologie Legală a bunei funcționări a unui aparat;
- perioada de valabilitate din punct de vedere metrologic: perioada de timp între două verificări metrologice obligatorii;
- calibrare: etalonarea unui aparat pe baza comparării valorilor indicate de acesta cu un aparat cu performanțe superioare, certificat metrologic;
- tipuri de echipamente necesare a fi verificate metrologic: aparatura și echipamentele care în conformitate cu prescripțiile legale de metrologie și cu cărțile trebuie verificate metrologic.

Mijloace de semnalizare:

- permanentă (panouri, culori de securitate, etichete);
- ocazională (semnale luminoase, acustice, comunicarea verbală pentru atenționarea asupra unor evenimente periculoase, evacuare de urgență, etc.).

Echipamente:

- tehnic;
- individual de lucru;
- individual de protecție.

Instructaje periodice: zilnice, lunare sau la intervale stabilite prin instrucțiuni proprii în funcție de specificul condițiilor de lucru.

Instructaje periodice:

- zilnice;
- lunare sau la intervale stabilite prin instrucțiuni proprii în funcție de specificul condițiilor de lucru.

Situatii de urgență:

- incendii;
- cutremure;
- inundații;
- explozii;
- alunecări de pământ, etc.

Șefi ierarhici:

- șef de echipă;
- coordonatori SSM și responsabil situații de urgență, etc.

Servicii de urgență:

- ambulanță;
- pompieri, situații de urgență, etc.

Modalități de intervenție:

- îndepărtarea accidentaților din zona periculoasă;
- degajarea frontului pentru eliberarea accidentaților prinși sub dărâmături;
- anunțarea operativă a persoanelor abilitate, etc.

Tipuri de accidente:

- traumatisme mecanice (loviri, răniri, fracturi, căderi de la înălțime);
- electrocutare, arsuri;
- intoxicații cu gaze;
- probleme respiratorii, etc.

Cunoștințe:

- principiile de funcționare ale aparaturii și echipamentelor din dotare;
- condițiile de manevrare, utilizare și păstrare a aparaturii și echipamentelor;
- modul de calibrare a aparaturii și echipamentelor din dotare;
- principiile de verificare metrologică a aparaturii și echipamentelor din dotare;
- regulile privind înregistrarea și rezultatele activității de verificare metrologică și de recalibrare în situația aparaturii și echipamentelor din dotare.

1. Organizarea activității muncitorilor hidrogeologi (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Verifică modul de realizare a programelor de observații și măsurători	1.1. Verificarea a fost efectuată prin compararea programelor de activitate aprobate cu raportările lunare; 1.2. Verificarea a fost efectuată conform instrucțiunilor în vigoare; 1.3. Verificarea a fost efectuată pe teren și la birou.	Verificarea s-a făcut cu profesionalism și responsabilitate
2. Verifică modul de exploatare a aparaturii, instrumentelor și utilajelor aferente activității de hidrogeologie	2.1 Verificarea a fost făcută conform instrucțiunilor metodologice; 2.2 Verificarea a fost făcută conform instrucțiunilor metrologice; 2.3 Verificarea a fost făcută conform instrucțiunilor de exploatare ale aparaturii, instrumentelor și utilajelor.	Verificarea a fost făcută cu meticulozitate, conștiinciozitate și profesionalism
Contexte: - activitățile se desfășoară în birou și pe teren; - activitățile se desfășoară în echipă, cu consultarea unor specialiști cu experiență în domeniu; - activitățile se desfășoară avându-se în vedere programele de activitate și instrucțiunile de exploatare ale aparaturii, instrumentelor și utilajelor.		
Gama de variabile: - programe de activitate: conțin activitățile care se vor desfășura, termenele de raportare etc.; - instrucțiuni metrologice: instrucțiuni care reglementează modul de calibrare ale aparaturii și utilajelor.		
Cunoștințe: - cunoștințe de hidrogeologie; - cunoștințe de hidrologie; - noțiuni de hidraulică tehnică.		

2. Prelucrarea datelor primare de la forajele hidrogeologice (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Efectuează centralizarea și verificarea datelor primare	1.1 Centralizarea datelor primare este efectuată conform instrucțiunilor; 1.2. Centralizarea datelor primare este efectuată conform machetelor pe suport hârtie și informatic; 1.3. Verificarea datelor primare este efectuată pe baza instrucțiunilor.	Centralizarea și verificarea datelor primare se face cu responsabilitate și meticulozitate
2. Calculează și completează Buletinele tip A	2.1. Calculul Buletinului tip A este făcut conform instrucțiunilor; 2.2. Completarea Buletinului tip A se face pe suport hârtie; 2.3. Datele din Buletinul tip A se transferă pe suport informatic.	Calculul și completarea Buletinului tip A se face cu meticulozitate și responsabilitate
3. Completează Centralizatoarele cu niveluri piezometrice	3.1 Completarea Centralizatoarelor cu niveluri piezometrice se face conform instrucțiunilor; 3.2 Completarea Centralizatoarelor cu niveluri piezometrice se face pe baza datelor colectate pe teren; 3.3. Completarea Centralizatoarelor cu niveluri piezometrice se face pe baza datelor înscrise în Buletinul tip A.	Completarea Centralizatoarelor cu niveluri piezometrice se face cu profesionalism
4. Introduce pe PC datele – nivelurile piezometrice	4.1 Introducerea nivelurilor piezometrice pe PC se face conform manualului de utilizare a aplicației informatice existente; 4.2. Introducerea nivelurilor piezometrice pe PC se face pe baza metodologiei în vigoare; 4.3. Introducerea nivelurilor piezometrice pe PC se face cu frecvența indicată de șeful ierarhic.	Introducerea nivelurilor piezometrice pe PC se face cu profesionalism și responsabilitate
5. Întocmește și completează Centralizatoarele cu temperatura apelor subterane din foraje	5.1 Întocmirea Centralizatoarelor cu temperatura apelor subterane din foraje se face conform machetelor existente; 5.2 Întocmirea Centralizatoarelor cu temperatura apelor subterane din foraje se face conform metodologiei în	Întocmirea și completarea Centralizatoarelor cu temperatura apelor subterane din foraje se face cu meticulozitate și responsabilitate

	vigoare; 5.3.Completarea Centralizatoarelor cu temperatura apelor subterane din foraje se face pe suport informatic.	
Contexte: - activitățile se desfășoară în birou și pe teren; - activitățile se desfășoară individual; - activitățile se desfășoară avându-se în vedere cerințele de calitate a datelor.		
Gama de variabile: Date primare: - niveluri piezometrice; - temperatura apei; - date referitoare la chimismul apei din foraje. Centralizatoare: - documente pe suport hârtie și informatic în care sunt înscrise date primare și prelucrate prin metode simple. Buletin tip A: document specific activității de hidrogeologie în care se înscriu date pe teren		
Cunoștințe: - cunoștințe de hidrogeologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - noțiuni de utilizare a PC și a utilităților din MS Office.		

3. Efectuarea de măsurători la izvoare și alte captări de ape subterane (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Face măsurători de debite și temperaturi la izvoare și alte captări de ape subterane	1.1 Măsurătorile de debite și temperaturi la izvoare și alte captări de ape subterane se face cu aparatura specifică; 1.2 Măsurătorile de debite și temperaturi la izvoare și alte captări de ape subterane se face cu aparatura verificată metrologic; 1.3 Măsurătorile de debite și temperaturi la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face conform metodologiilor în vigoare.	Măsurătorile de debite și temperaturi la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face cu profesionalism și responsabilitate
2. Completează Centralizatoarele anuale cu măsurători la izvoare și alte captări de ape subterane	2.1. Completarea Centralizatoarelor anuale cu măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face pe baza machetelor existente; 2.2. Completarea Centralizatoarelor anuale cu măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face conform instrucțiunilor existente; 2.3. Completarea Centralizatoarelor anuale cu măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face cu ajutorul PC	Completarea Centralizatoarelor anuale cu măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane se face cu meticulozitate și conștiinciozitate
Contexte: activitățile se desfășoară în birou și pe teren; - activitățile se desfășoară individual; - activitățile se desfășoară sub coordonarea șefului ierarhic.		
Gama de variabile: Tipuri de documente: - documente în care se înscriu datele primare obținute pe teren; - centralizatoarele cu date.		
Cunoștințe: - cunoștințe de hidrogeologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - tipurile de aparatură utilizate; - noțiuni de utilizare a PC și a utilităților din MS Office.		

4. Participarea la activități de pompări experimentale (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitate și autonomie 4 EQF/4 CNC
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrise de elementul de competență
1. Stabilește programul de pompări experimentale	1.1 Stabilirea programului de pompări experimentale se face conform instrucțiunilor în vigoare; 1.2 Stabilirea programului de pompări experimentale se face conform planificării anuale aprobate.	Stabilirea programului de pompări experimentale se face cu profesionalism și responsabilitate
2. Instruiește echipa de muncitori care realizează programul de pompări experimentale	2.1 Instruirea echipei de muncitori care realizează programul de pompări experimentale se face în conformitate cu regulile de protecția muncii în vigoare; 2.2 Instruirea echipei de muncitori care realizează programul de pompări experimentale se face conform instrucțiunilor referitoare la realizarea acestora; 2.3. Instruirea echipei de muncitori care realizează programul de pompări experimentale se face ținând cont de aspectele existente pe teren.	Instruirea echipei de muncitori care realizează programul de pompări experimentale se face cu meticulozitate
3. Prelucreează datele din pompări	3.1 Prelucrarea datelor din pompări se face pe baza instrucțiunilor metodologice existente; 3.2. Prelucrarea datelor din pompări se face pe bază de tabele și grafice tipizate; 3.3. Prelucrarea datelor din pompări se face cu ajutorul PC	Prelucrarea datelor din pompări se face cu conștiinciozitate
Contexte: - activitățile se desfășoară în birou; - activitățile se desfășoară individual și în echipă; - activitățile se desfășoară avându-se în vedere cerințele de calitate a datelor și informațiilor hidrogeologice.		
Gama de variabile: - pompări experimentale: pompări care au drept obiectiv determinarea parametrilor curgerii apei în forajul hidrogeologic; - datele obținute din pompări experimentale sunt folosite în calculul parametrilor acviferului.		
Cunoștințe: - cunoștințe de hidrogeologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - noțiuni de utilizare a PC și a utilităților din MS Office.		

AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

CALIFICAREA PROFESIONALĂ

TEHNICIAN HIDROGEOLOG

Cod RNC:

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Sector: Protecția Mediului

Versiunea: 00

Data aprobării: 10.06.2014

Data propusă pentru revizuire: 31.12.2016

Inițiator: Proiectul „PROCOMPETENT – Calificări și Certificări de Competențe pentru o Dezvoltare Durabilă”, POSDRU- 58/1.4/S/32519 - Beneficiar: CSFPM - Comitetul Sectorial de Formare Profesională în domeniul Protecției Mediului

Echipa de redactare:

- Emanuel Mailat – Dr. Ing. Hidrolog , Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea, Expert Sectorial CSFPM - Comisia: Ape de Suprafața și Ape Subterane
- Cristiana ROTARU, hidrogeolog, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
- Marian Godea, ing., șef serviciu Hidrologie, Hidrogeologie și Prognoze Hidrologice, Administrația Bazinală de Apă „Argeș-Vedea”;
- Ion Popescu, hidrolog, șef stație hidrologică Ploiești, Administrația Bazinală de Apă „Buzău-Ialomița”;
- Sebastian Păunescu, hidrogeolog, Administrația Bazinală de Apă „Olt”;
- Emilian Panaitescu, hidrogeolog, Administrația Bazinală de Apă „Prut-Bârlad”

Verificator sectorial:

- Dr. Ing. Ion PAȘOI, Cercetător științific I, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor;
- Nela MARINESCU, Administrația Bazinală de Apă Buzău, Sistemul de Gospodărirea Apelor Prahova, Ploiești.

Comisia de validare:

- Elena Laslu – Președinte CSFPM - Comitetul Sectorial de Formare Profesională în domeniul Protecția Mediului, Președinte Comisie Validare;
- Denise - Luminița Arsene - Vicepreședinte CSFPM, Președinte ENVIROEVAL – Patronat de Mediu, Audit și Evaluare;
- Gheorghe Bucătaru – Președinte ECOEVALIND – Asociația Profesională a Evaluatoților și Auditorilor de mediu pentru Industrie , Președinte Comisie de specialitate CSFPM.

Denumirea documentului electronic: Q_tehnician hidrogeolog_00

Responsabilitatea pentru conținutul standardului ocupațional revine Comitetului Sectorial Protecția Mediului

Titlul calificării profesionale: Tehnician hidrogeolog

Descriere:

Calificarea tehnician hidrogeolog este specifică personalului absolvent de învățământ liceal, care lucrează în domeniul hidrogeologiei. Aceștia lucrează cu preponderență în cadrul sistemului național de hidrologie și management integrat al resurselor de apă.

Pentru a lucra ca tehnician în domeniul de hidrogeologie persoana respectivă trebuie să fie absolventă a unui liceu de cultură generală sau a unui liceu industrial/școală tehnică care să aibă în curricula sa minimum un curs de hidrogeologie, sau să fie absolvent și al unui Program de formare profesională în domeniul hidrogeologiei. Pentru a lucra ca tehnician hidrogeolog sunt necesare cunoștințe prealabile de: fizică, matematică, geografie, chimie, informatică.

Activitatea tehnicianului hidrogeolog se desfășoară la birou și pe teren.

Tehnicienii hidrogeologi lucrează în cadrul stațiilor hidrologice, la serviciile hidrologice și la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Tehnicienii hidrogeologi care lucrează la stațiile hidrologice au o mare responsabilitate întrucât asigură memijlocit acumulara și prelucrarea primară a datelor hidrogeologice.

Tehnicienii hidrogeologi de la serviciile hidrologice au ca obiective principale activități de pompări experimentale. Tehnicienii hidrogeologi care lucrează la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

desfășoară activități în domeniul prelucrării datelor. Ei trebuie să poată lucra în echipă.

Motivație:

Calificarea este solicitată pe piața muncii, rețeaua hidrogeologică națională și institutul de profil asigurând atât monitorizarea resurselor de apă subterană, diagnoză și prognoză hidrogeologică cât și furnizarea de parametri hidrogeologici necesari fundamentării deciziilor de management integrat a resurselor de apă și de proiectare și exploatare a amenajărilor hidrotehnice. Postul de "Tehnician hidrogeolog" există în organigrama unităților menționate anterior.

Condiții de acces:

Pentru a deveni tehnician hidrogeolog sunt necesare următoarele condiții: absolvirea a unui liceu de cultură generală, cunoștințe în domeniile: hidrogeologie, cunoștințe de operare PC, utilizarea internetului, comunicare și de lucru în echipă.

Nivelul de studii minim necesar:

Studii medii

Pentru a lucra în domeniul de hidrogeologie persoana respectivă trebuie să fie absolventă a unui liceu de cultură generală, urmat de un curs de specializarea la nivelul rețelei hidrogeologice naționale.

Rute de progres:

Prin învățământ non formal sau informal de scurtă durată poate activa într-unul dintre subdomeniile activității de hidrogeologie. Se poate avansa pe nivelurile superioare, prin specializare, perfecționare sau prin parcurgerea nivelurilor superioare de învățământ.

Cerințe legislative specifice:

Nu există

Titlul calificării profesionale: Tehnician hidrogeolog

Cod RNC:

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Lista competențelor profesionale

Cod	Denumirea competenței profesionale	Nivel	Credite
UC1	Comunicarea în limba oficială	4 EQF/4 CNC	
UC2	Comunicarea în limbi străine	4 EQF/4 CNC	
UC3	Competența de bază în matematică, geografie, știință, tehnologie	4 EQF/4 CNC	
UC4	Competențe informatice	4 EQF/4 CNC	
UC5	Competența de a învăța	4 EQF/4 CNC	
UC6	Competențe sociale și civice	4 EQF/4 CNC	
UC7	Competența de exprimare culturală	4 EQF/4 CNC	
UC8	Competențe antreprenoriale	4 EQF/4 CNC	
UG1	Aplicarea normelor de sănătate securitate în muncă	4 EQF/4 CNC	
UG2	Monitorizarea efectelor poluarilor accidentale	4 EQF/4 CNC	
UG3	Aplicarea procedurilor de control a dispozitivelor de măsurare și monitorizare	4 EQF/4 CNC	
US1	Organizarea activității muncitorilor hidrogeologi	4 EQF/4 CNC	
US2	Prelucrarea datelor primare de la forajele hidrogeologice	4 EQF/4 CNC	
US3	Efectuarea de măsurători la izvoare și alte tipuri de captari de ape subterane	4 EQF/4 CNC	
US4	Participarea la activități de pompări experimentale	4 EQF/4 CNC	

Competența profesională: Aplicarea normelor de sănătate, securitate în muncă

Cod:UG1

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică, prin analizarea responsabilă, riscurile în muncă în corelație cu specificul lucrărilor de executat, a particularităților locului de muncă, a mijloacelor de semnalizare și avertizare existente și a echipamentelor individuale de protecție.</p> <p>2. Aplică permanent, cu multă responsabilitate, prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor în caz de accident, utilizând echipamente individuale de protecție.</p> <p>3. Aplică cu promptitudine prevederile legale referitoare la situațiile de urgență.</p> <p>4. Intervine prompt, în caz de accidente, evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane .</p>	<ul style="list-style-type: none">- Identificarea riscurilor în muncă;- Identificarea factorilor de risc care pot apărea pe parcursul efectuării activității;- Identificarea aspectelor relevante pentru desfășurarea activităților;- Cunoașterea mijloacelor de semnalizare și avertizare permanentă;- Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă astfel încât să fie corelate cu specificul locului de muncă, inclusiv a frecvenței instructajelor de protecția muncii;- Utilizarea echipamentelor de lucru;- Întreținerea și păstrarea echipamentelor;- Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor;- Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență;- Modul de sesizare a situațiilor de urgență;- Modalitățile de intervenție adaptate situației concrete și tipului de accident produs.
Metode de evaluare:	
Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate;• Simulare;• Rapoarte de calitate asupra procesului.	<ul style="list-style-type: none">• Test scris;• Întrebări orale.
<ul style="list-style-type: none">• Portofoliu;• Proiect.	

Competența profesională: Monitorizarea efectelor poluărilor accidentale

Cod:UG2

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
1. Identifică corect, cu meticulozitate situațiile de poluare accidentală conform modului de manifestare a acestora, pe baza informațiilor transmise de către personalul din teritoriu. 2. Monitorizează în registre speciale, cu responsabilitate, evoluția poluărilor accidentale, conform planurilor de apărare împotriva poluărilor accidentale și a metodologiilor existente pentru limitarea efectelor poluării. 3. Acționează, cu responsabilitate pentru limitarea efectelor poluărilor accidentale, conform planurilor de apărare împotriva poluărilor accidentale, în echipă, cu mijloacele și materialele prevăzute în planurile de apărare și în dotare.	- Cunoștințe de chimie organică; - Cunoștințe de biologie; - Cunoștințe de fizică (energie termică); - Manifestarea poluării aerului; - Manifestarea poluării apei; - Cunoașterea tipurilor de poluare accidentală; - Cunoașterea conținutului planului de apărare împotriva poluărilor accidentale.
Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate• Simulare• Rapoarte de calitate asupra procesului	<ul style="list-style-type: none">• Test scris• Întrebări orale
<ul style="list-style-type: none">• Portofoliu• Proiect	

Competența profesională: Aplicarea procedurilor de control a dispozitivelor de măsurare și monitorizare

Cod:UG3

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Utilizează corect, cu spirit de responsabilitate, aparatura și echipamentele conform instrucțiunilor tehnice, numai dacă corespund din punct de vedere metrologic, documentele în care este înregistrat modul de funcționare a aparaturii și echipamentelor din dotare sunt păstrate cu grijă;</p> <p>2. Trimite la verificare metrologică aparatura și echipamentele de măsurare și monitorizare din dotare la firme competente, la timp, înregistrările, rezultatele inspecțiilor și încercărilor la care s-au obținut abateri mai mari decât cele admise sunt păstrate;</p> <p>3. Trimite la reparații aparatura constatată defectă de către laboratorul de metrologie în urma raportului laboratorului de metrologie, la timp, la firme autorizate și competente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Principiile de funcționare ale aparaturii și a echipamentelor din dotare; - Condițiile de manevrare, utilizare și păstrare a aparaturii și echipamentelor; - Modul de calibrare a aparaturii și echipamentelor din dotare; - Principiile de verificare metrologică a aparaturii și echipamentelor din dotare; - Regulile privind înregistrarea și rezultatele activității de verificare metrologică și de recalibrare în situația aparaturii și echipamentelor din dotare; - Tipuri de echipamente necesare a fi verificate metrologic.
<p>Metode de evaluare:</p> <p>Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate; • Simulare; • Rapoarte de calitate asupra procesului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Test scris; • Întrebări orale.
<ul style="list-style-type: none"> • Portofoliu; • Proiect. 	

Competența profesională: Organizarea activității muncitorilor hidrogeologi

Cod:US1

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi		Cunoștințe
1. Verifică pe teren și la birou cu profesionalism și responsabilitate modul de realizare a programului de observații și măsurători prin compararea raportărilor lunare cu programele de activitate aprobate și cu instrucțiunile în vigoare. 2. Verifică cu meticulozitate, conștiinciozitate și profesionalism modul de exploatare a aparaturii, instrumentelor și utilajelor aferente activității de hidrogeologie conform instrucțiunilor metodologice, a celor metrologice și a celor de exploatare.		- cunoștințe de hidrogeologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - noțiuni de metrologie.
Metode de evaluare:		
Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:		
Deprinderi	Cunoștințe	
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate;• Rapoarte de calitate asupra procesului.	<ul style="list-style-type: none">• Test scris;• Întrebări orale.	
Portofoliu		

Competența profesională: Prelucrarea datelor primare de la forajele hidrogeologice

Cod:US2

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Centralizează și verifică datele primare cu responsabilitate și meticulozitate conform instrucțiunilor, a machetelor pe suport hârtie și informatic.</p> <p>2. Calculează și completează cu meticulozitate și responsabilitate Buletinul tip A, pe suport hârtie conform instrucțiunilor și le transferă pe suport informatic.</p> <p>3. Completează Centralizatorul cu niveluri piezometrice cu profesionalism, conform instrucțiunilor, pe baza datelor colectate pe teren înscrise în Buletinul tip A.</p> <p>4. Introduce cu profesionalism și responsabilitate pe PC datele-niveluri piezometrice conform manualului de utilizarea a aplicației informatice existente, pe baza metodologiei în vigoare, cu frecvența stabilită de șeful ierarhic.</p> <p>5. Întocmește și completează cu meticulozitate și responsabilitate pe suport informatic Centralizatorul cu temperatura apei din foraje, conform machetelor existente, a metodologiei existente.</p>	<p>- cunoștințe de hidrogeologie;</p> <p>- cunoștințe de hidrologie;</p> <p>- noțiuni de hidraulică tehnică;</p> <p>- noțiuni de informatică.</p>
<p>Metode de evaluare:</p> <p>Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:</p>	
<p>Deprinderi</p>	<p>Cunoștințe</p>
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate;• Rapoarte de calitate asupra procesului.	<ul style="list-style-type: none">• Test scris;• Întrebări orale.
<ul style="list-style-type: none">• Portofoliu	

Competența profesională: Efectuarea de măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane

Cod:US3

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
1. Face, cu profesionalism și responsabilitate măsurători de debite și temperatură la izvoare și alte captări de ape subterane, conform instrucțiunilor în vigoare, cu aparatură specifică, verificată metrologic. 2. Completează cu ajutorul PC Centralizatoarele anuale cu măsurători la izvoare și alte tipuri de captări de ape subterane, în conformitate cu instrucțiunile în vigoare, pe baza machetelor existente.	- cunoștințe de hidrogeologie; - cunoștințe de hidrologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - noțiuni de informatică.
Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate;• Rapoarte de calitate asupra procesului.	<ul style="list-style-type: none">• Test scris;• Întrebări orale.
<ul style="list-style-type: none">• Portofoliu	

Competența profesională: Participarea la activități de pompări experimentale

Cod:US4

Nivel: 4 EQF/4 CNC

Credite:

Deprinderi	Cunoștințe
1. Stabilește cu profesionalism și responsabilitate programul de pompări experimentale, conform instrucțiunilor existente și conform planificării anuale aprobate. 2. Instruiește cu meticulozitate echipa de muncitori care realizează programul de pompări experimentale în conformitate cu regulile de protecția muncii existente, conform instrucțiunilor referitoare la realizarea acestora, ținând cont de aspectele existente pe teren. 3. Prelucreză cu conștiinciozitate datele din pompări pe baza metodologiilor existente, pe bază de tabele și grafice tipizate, utilizând PC.	- cunoștințe de hidrogeologie; - cunoștințe de hidrologie; - noțiuni de hidraulică tehnică; - noțiuni de informatică.
Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență profesională sunt:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none">• Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de activitate• Simulare• Rapoarte de calitate asupra procesului	<ul style="list-style-type: none">• Test scris;• Întrebări orale.
<ul style="list-style-type: none">• Portofoliu;• Proiect.	