

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT:

Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării
Regionale

Andrei SPÎNU, Ministru

„11” septembrie 2024

DECIZIA:

Consiliului Național pentru Calificări
nr. 28 din 16 februarie 2024

APROBAT:

Ministerul Educației și Cercetării

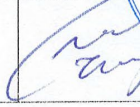
Dan PERCIUN, Ministru

„18” septembrie 2024

STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL GENERAL DE STUDII	071 Inginerie și activități ingierești
DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ	0713 Energetică și inginerie electrică
PROGRAMUL DE STUDII	07132 Inginerie electrică
DENUMIREA CALIFICĂRII	07132.2 Electromecanic stație pompare apă-canalizare
NIVELUL CALIFICĂRII	3 CNC

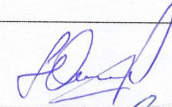
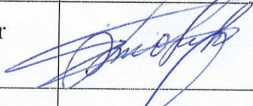
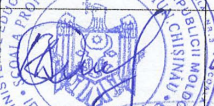
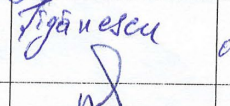
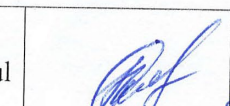
FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU PENTRU ELABORAREA STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1	Universitatea de Stat din Moldova	HĂMURARU Maria	dr., conf.univ., expert în elaborarea standardelor de calificare		01.02.2024
2	Departamentul Inginerie Electrică, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică, Universitatea Tehnică a Moldovei	CAZAC Vadim	dr., conf. univ., șef Departament		01.02.2024
3	Secția Electrotehnică și energetică, IP Colegiul Tehnic Agricol din Soroca	VERBIȚCHI Mihail	șef Secție, profesor discipline fundamentale și de specialitate, grad didactic superior		04.01.2024
4	Î.S. "Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor"	GRAMA Vasile	Administrator, dr., conf. univ.		
5	FLEX AUTOMATIC S.R.L.	CRUDU Vasilii	inginer		

COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI E CALIFICARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale	TABACARU Sergiu	șef Direcție Politici în domeniul aprovizionării cu apă și sanitație		13.08.2024
2.	Colegiul de Ecologie din Chișinău	BANARI Alla	șefa Catedrei Ecologia și protecția apelor, expert în elaborarea standardelor de calificare		13.08.2024
3.	S.A. „Servicii Comunale Florești”	GORDUN Ina	inginer șef		13.08.2024
4.	Comitetul sectorial pentru formare profesională în domeniul distribuției apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	CUȘNIR Marcel	membru		13.08.2024
5.	Academia de Studii Economice din Moldova, Departamentul Contabilitate, audit și analiză economică, Facultatea Contabilitate	GRIGOROI Lilia	decan, dr. în economie, conferențiară universitară, expert în elaborarea standardelor de calificare		13.08.2024

FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI*					
1.	Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică	BRAGA Dumitru	decan, dr., conf. univ.		05.01.2024
2.	I.P. Colegiul Tehnic Agricol din Soroca	NESTERENCO Constantin	director, dr., conf. univ.		24.01.2024
3.	Colegiul de Ecologie din Chișinău	NEGARĂ Nina	director		05.02.2024
4.	Întreprinderea Municipală S.A. „Apă-Canal Chișinău”, Secția Metrologie și monitoring	MAZUREAC Oleg	șef Secție		05.01.2024
5.	Școala Profesională nr.3, mun. Chișinău	BRÎNZA Dorin	director		05.01.2024
6.	FLEX AUTOMATIC S.R.L.	MACOVEI Constantin	director		01.02.2024
7.	S.C. AXIMA GRUP S.R.L.	PEREȚ Roman	inginer		31.01.2024
8.	ARMO-BETON S.R.L.	CÎRSTEA Ion	director		05.02.2024
9.	S.C. LIOELECTRO PLUS S.R.L.	ȚIGĂNESCU Ion	inginer		05.01.2024
10.	ENEERS S.R.L.	PRISĂCARU Nicolae	director		01.02.2024
11.	Î. S. „Sistemul de Gospodărire a Apelor Nistru-Centru”	SURUCIANU Igor	administrator		26.01.2024
12.	Asociația Utilizatorilor de apă pentru irigații „Criuleni de Sus”	POPIC Eugeniu	președinte		05.01.2024
13.	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare	BELÎI Eugen	vice-director		06.02.2024
14.	Întreprindere Interrațională de Stat „Acva Nord”	SANDU Nicolae	adjunct al administratorului		24.01.2024
15.	S.A. „Regia Apă-Canal” Soroca	CHIROȘCA Arcadie	inginer apă și canalizare		24.01.2024

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	Calificarea <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> se obține la finalizarea programului de formare profesională secundară. <i>Electromecanicul stație de pompare apă-canalizare</i> are ca responsabilitate principală menținerea în stare optimă de funcționare a instalației de pompare. Acesta execută activități specifice de instalare, întreținere, reparație și conservare a echipamentelor și mașinilor pentru a asigura un flux neîntrerupt și eficient de captare, tratare, stocare și transfer al apei potabile, precum și evacuarea adecvată a apelor reziduale. Scopul activității Electromecanicului este asigurarea funcționalității stației de pompare apă-canalizare prin realizarea lucrărilor specifice de montare, exploatare, reparație și conservare a utilajelor și echipamentelor pentru ca procesul de captare, tratare, înmagazinare, pompare și repompare a apei potabile și tehnice, corespunzător, de evacuare a apelor uzate să fie continuu și să satisfacă cerințele minime ale beneficiarilor/consumatorilor. Atribuțiile de bază ale <i>Electromecanicului</i> sunt: - interpretarea (citirea) documentației tehnice: proiecte tehnice de execuție, instrucțiuni de montare și exploatare a stației de pompare apă-canalizare; - organizarea locului de muncă pentru realizarea lucrărilor specifice la stația de pompare apă-canalizare; - participarea la montarea utilajului electromecanic, hidraulic și de automatizare (în limita nivelului de calificare); - participarea la punerea în funcțiune a pompelor și utilajelor tehnice ale stației de pompare apă-canalizare; - exploatarea/mentenanța stației de pompare apă-canalizare și realizarea controalelor periodice la punctele de evidență de pe teritoriul stației de pompare apă-canalizare; - contribuirea la realizarea lucrărilor de reparații și remedierea în timp util a defecțiunilor ce apar în instalațiile stației de pompare apă-canalizare; - conservarea stației de pompare apă-canalizare și participare la întreținerea zonei de protecție sanitară; - aplicarea normelor de SSM și securitate electrică.
Nivelul de calificare	3 CNC
Grup/grupuri-țintă	- Absolvenți de gimnaziu, liceu; - prestatori de programe de educație și formare profesională; - angajatori; - alte părți interesate.
Tipul programului de studii	Program de formare profesională tehnică secundară
Forma de organizare a studiilor	Cu frecvență
Durata și volumul studiilor	- 3 ani – pentru instruirea în meserii conexe, în baza studiilor gimnaziale - 3600-4000 de ore; - 2 ani – pentru instruirea într-o meserie, în baza studiilor gimnaziale – 2400-2700 de ore; - 1-2 ani – în funcție de complexitatea meseriei, în baza studiilor liceale – 1200-1350 de ore.

Condiții de acces	<i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale/studii liceale. <i>Acte de studii pentru acces:</i> - Certificat de studii gimnaziale/Certificat de studii liceale/Diploma de bacalaureat; - alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă. <i>Notă:</i> În cadrul programelor de formare profesională tehnică secundară cu durată de 2 ani, pentru instruirea într-o meserie, în grupele de elevi pot fi incluse persoane care nu au absolvit 9 clase, dar care au atins vârsta de 16 ani (art. 62, alin. (3) din Codul educației nr. 152/2014).
Stagii de practică	- <i>Instruirea practică (IP)</i> – asigură formarea deprinderilor practice, abilităților necesare pentru formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice unui modul și se realizează în atelierele/laboratoarele/sălile de simulare din cadrul instituției de învățământ pe parcursul anului de studii; - <i>Practica în producție (PP)</i> – definitivează formarea profesională și realizate în instituții/companii/organizații, identificate de către prestatorul de programe de educație și formare în calitate de bază de practică, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare a acestora. Stagiile de practică (IP+PP) constituie 50% - 65% din numărul total de ore atribuite programului de studii. Numărul de ore la stagiile de practică poate ajunge până la 70% în dependență de specificul meseriei.
Actul de studii/calificarea atribuită	- Certificat de calificare și supliment descriptiv conform Europass - Calificarea: <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115400&lang=ro
Dezvoltarea profesională/proiectarea carierei	- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. - Continuarea studiilor în învățământ profesional tehnic postsecundar (specialități conexe meseriei inițiale, în cazul finalizării programului de formare profesională prin meserii conexe cu durata studiilor de 3 ani). - Formare profesională continuă prin: a) programe de formare profesională a adulților/perfecționare, cu durată 150-900 ore/5-30 credite de studii; a) programe de recalificare profesională conexe meseriei formării profesionale inițiale absolvite, cu durată 300-900 ore/10-30 credite de studii.
Oportunități de angajare în câmpul muncii	741226 Electromecanic stație de pompare apă-canalizare 741221 Electromecanic echipamente electrice 741223 Electromecanic mașini și echipamente electrice
Cerințe legale speciale	Aptitudine în muncă din punct de vedere fizic și psihic. Contraindicație absolută pentru persoanele cu stimulatoare cardiace sau alte dispozitive electronice medicale destinate pentru menținerea sănătății în stare bună.

LISTA OCUPAȚIILOR TIPICE

Programul de studii	Ocupații tipice ¹ conform CORM (006-2021)	Ocupații tipice conform ESCO 08 ²	Ocupații tipice conform ISCO-08 ³	Alte clasificări relevante CAEM (Rev. 2)
07132 Inginerie electrică Calificarea: 07132.2 Electromecanic stație de pompare apă-canalizare	741213 Electrician-instalator/electriciană-instalatoare aparatură de măsură și control la echipamente electrice 741221 Electromecanic echipamente electrice 741226 Electromecanic stație pompare apă-canalizare 741216 Electrician-montator/electriciană-montatoare mașini electrice 741223 Electromecanic mașini și echipamente electrice 741232 Electromontator la întreținerea instalațiilor electrice 741233 Electromontator la întreținerea utilajului electric	7412.3 - lucrător calificat electromecanic 7126.14 - operator instalații apă și canalizare/operator e instalații apă și canalizare	7412 Mecanici și montatori electrici	C INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE 28 Fabricarea de mașini, utilaje și echipamente n.c.a 28.13 Fabricarea de alte pompe și compresoare 33 Repararea, întreținerea și instalarea mașinilor și echipamentelor

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII¹

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	CT1. <i>Competența de comunicare în limba română/într-o limbă străină:</i> abilitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii atât în formă verbală, cât și scrisă CT2. <i>Competențe sociale și civice:</i> abilitatea de a înțelege psihologia lucrului în echipă, de a participa într-un mod eficient și constructiv la viața socială, de a împărtăși responsabilitățile și succesul, de a aplica tehnici eficiente de soluționare a conflictelor CT3. <i>Competența de a învăța să înveți:</i> abilitatea de gestionare eficientă și de dezvoltare a competențelor profesionale prin accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe, utilizând diverse surse și forme de învățare CT4. <i>Competența matematică, științifică și tehnologică:</i> buna înțelegere a lumii naturale și abilitatea de a pune în aplicare cunoștințele pentru a răspunde întrebărilor de ordin general.
COMPETENȚELE GENERALE (sectoriale/transsectoriale) (CG)	CG1. Competențe STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics): citirea documentației tehnice: scheme, fișe, instrucțiuni electronice/electrice; CG2. Competențe funcționale, tehnice și tehnologice: utilizarea conform destinației a utilajelor, materialelor, componentelor și AMC-urilor; CG3. Competențe pentru economie verde/sustenabilitate: utilizarea/valorificarea materialelor, produselor, serviciilor, sistemelor bazate pe tehnologii prietenoase mediului și sustenabile. CG4. Competențe digitale: utilizarea TIC pentru muncă, informare și comunicare;

	CG5. Interacțiune socială: utilizarea eficientă a tehnicilor, metodelor și tehnologiilor de comunicare în cadrul rețelelor profesionale și dezvoltarea încrederii partenerilor utilizând valori personale și competențe profesionale.
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	CP 1. Aplicarea normelor de SSM și securitate electrică CP2. Aplicarea normelor sanitar-igienice și de protecție a mediului CP 3. Examinarea documentației tehnice CP 4. Comunicarea în cadrul echipei și cu beneficiarul CP 5. Organizarea procesului și locului de muncă CP 6. Instalarea utilajului electromecanic și hidraulic CP 7. Instalarea utilajului electric și de automatizare CP 8. Implicarea în procesul de punere în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare CP 9. Asigurarea funcționalității utilajului stației de pompare apă-canalizare CP 10. Deservirea tehnică a stației de pompare apă-canalizare CP 11. Repararea utilajului stației de pompare apă-canalizare CP 12. Conservarea stației de pompare apă-canalizare CP 13. Predarea turei/lucrărilor executate

**TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR
DIN STANDARDUL DE COMPETENȚĂ ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII**

Aria de competență	Competențe conform standardului ocupațional	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Module/discipline ce conduc la formarea de competențe profesionale
Organizarea locului și procesului de muncă	CP1. Aplicarea prevederilor legale privind SSM CP2. Aplicarea normelor de protecție a mediului	1. identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele sanitare, de SSM și de protecție a mediului	Modulul 1. Securitatea și sănătatea în muncă
	CP 5. Organizarea procesului și locului de muncă	2. organiza eficient și optim locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile și verificând corespunderea și conformitatea acestora	
Documentarea tehnică privind sarcina de realizat	CP3. Examinarea documentației tehnice CP4. Comunicarea în cadrul echipei și cu beneficiarul	3. interpreta corect documentația tehnică, schemele, fișele și instrucțiunile electronice/electrice specifice echipamentelor, demonstrând înțelegerea prin aplicarea informațiilor în rezolvarea sarcinilor tehnice	Modulul 2. Desenul tehnic. Modulul 3. Bazele comunicării
Instalarea utilajelor electromecanice	CP 6. Instalarea utilajului electromecanic și hidraulic	4. utiliza fișa tehnică de proiect în vederea instalării utilajului electromecanic și hidraulic	Modulul 4. Montarea și exploatarea utilajului

Standard de calificare: *Electromecanic stație de pompare apă-canalizare*, nivel 3 CNC
Programul de studii: *07132 Inginerie electrică*
Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*
Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr.1291 din 18. 09. 2024

stație pompare apă-canalizare	CP 7. Instalarea utilajului electric și de automatizare	5. aplica schema de montaj în vederea instalării utilajului de automatizare	electromecanic și hidraulic Modulul 5. Montarea și exploatarea utilajului electric și de automatizare
Asigurarea calității lucrărilor	CP 8. Implicarea în procesul de punere în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare CP 9. Asigurarea funcționalității utilajului stației de pompare apă-canalizare	1. explica etapele, identificând structurile/persoanele implicate pentru punerea în funcțiune a stației de pompare apă-canalizare, descriind acțiunile și responsabilitățile acestora 2. determina parametrii tehnici și operaționali de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare pentru evaluarea funcționării corecte	Modulul 4. Montarea și exploatarea utilajului electromecanic și hidraulic Modulul 5. Montarea și exploatarea utilajului electric și de automatizare
Mentenanța stației de pompare apă-canalizare	CP 10. Deservirea tehnică a stației de pompare apă-canalizare	8. aplica operațiile și normele de mentenanță pentru buna funcționare tehnică a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare	Modulul 6. Mentenanța utilajului stației de pompare apă-canalizare
	CP 11. Repararea utilajului stației de pompare apă-canalizare	9. înlătura defectele mici și medii ale echipamentelor stației de pompare apă-canalizare, utilizând metodologia adecvată	
Conservarea stației de pompare apă-canalizare	CP 12. Conservarea stației de pompare apă-canalizare CP 13. Predarea turei/lucrărilor executate	10. aplica metodele și etapele de conservare a stației de pompare apă-canalizare. 11. completa corect documentația necesară predării turei/lucrărilor executate	Modulul 4. Montarea și exploatarea utilajului electromecanic și hidraulic Modulul 5. Montarea și exploatarea utilajului electric și de automatizare

**DETALIEREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII, CORESPUNZĂTOR COMPETENȚELOR PROFESIONALE,
ÎN TERMENI DE CUNOȘTINȚE, APTITUDINI, RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE
ȘI STABILIREA NIVELULUI MINIM DE COMPETENȚĂ NECESAR DE ATINS/DEMONSTRAT**

COMPETENȚA PROFESIONALĂ (CP _{1-N})			NIVEL MINIM DE COMPETENȚĂ NECESAR DE ATINS/ DEMONSTRAT
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTINȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
Rezultatele învățării, nivel 3 CNC https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/Legal%20text-RO.pdf (Anexa II)			
Cunoștințe faptice, cunoașterea unor principii, procese și concepte generale din domeniul „Electricitate și energie”.	O gamă de aptitudini cognitive și practice necesare pentru executarea sarcinilor și rezolvarea problemelor prin selectarea și aplicarea de metode, instrumente, materiale și informații de bază în domeniu.	Asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă sau de studiu, adaptarea propriului comportament la circumstanțe, pentru rezolvarea problemelor.	
CP 1. Aplicarea prevederilor legale privind SSM CP 2. Aplicarea normelor de protecție a mediului			
Rezultatul învățării 1. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele sanitare, de SSM și de protecție a mediului.			
K ₁ . Măsuri organizatorice privind SSM. K ₂ . Factori de risc la locul de muncă. K ₃ . Echipamentul de protecție. K ₄ . Regulile de igienă personală. K ₅ . Proceduri de intervenție în caz de accidente la locul de muncă. K ₆ . Generalități privind cadrul legislativ și normativ de protecție a mediului.	S ₁ . Identifică actele legislative și normative privind SSM și protecția mediului. S ₂ . Delimitează locul de intervenție. S ₃ . Identifică riscurile generale și de mediu. S ₄ . Explică factorii de risc la locul de muncă și consecințele acestora. S ₅ . Demonstrează acțiuni de prevenire și reducere a riscurilor, utilizând studii de caz relevante. S ₆ . Utilizează echipamentul de protecție specific lucrărilor. S ₇ . Aplică regulile de igienă personală la locul de muncă. S ₈ . Explică și demonstrează acțiunile de lichidare a accidentelor la locul de muncă în baza unui studiu de caz.	Identifică riscurile și metodele de securizare a locului de muncă și este responsabil de aplicarea permanentă a normelor de SSM și de protecție a mediului.	Explică cerințele SSM, de igienă personală și de protecție a mediului și numește cel puțin 3 acte normative prin care acestea se stabilesc.

	S9. Aplică măsurile de protecție a mediului ambiant în toată perioada de activitate.		
CP 5. Organizarea procesului și locului de muncă			
Rezultatul învățării 2. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate organiza eficient și optim locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile și verificând corespunderea și conformitatea acestora.</i>			
K1. Parametrii tehnici principali ai utilajelor, instrumentelor, AMC-urilor și materialelor. K2. Metode de verificare a corespunderii și conformității utilajului, instrumentelor, sculelor, AMC-urilor și materialelor. K3. Caracteristicile încărcăturii, tipurile utilajelor, materialelor și consumabilelor. K4. Metode de exploatare a instrumentelor, sculelor, AMC-urilor.	S1. Explică procesul de recepționare a utilajelor, instrumentelor, AMC-urilor și materialelor, conform documentației. S2. Verifică corespunderea și conformitatea utilajului, instrumentelor, sculelor, AMC-urilor și materialelor. S3. Explică cerințele care se respectă la încărcarea/descărcarea utilajelor, materialelor și consumabilelor. S4. Întreține instrumentele, sculele, AMC-urile. S5. Demonstrează/explică corectitudinea depozitării echipamentelor/ utilajelor demontate, după caz.	Organizează locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând în mod individual sau în coordonare cu superiorul, utilajele, SDV-urile, AMC-urile.	Selectează corect utilajele, SDV-urile, AMC-urile în corespundere cu sarcinile locului de muncă.
CP 3. Examinarea documentației tehnice			
CP 4. Comunicarea în cadrul echipei și cu beneficiarul			
Rezultatul învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate interpreta corect documentația tehnică, schemele, fișele și instrucțiunile electronice/electrice specifice echipamentelor, demonstrând înțelegerea prin aplicarea informațiilor în rezolvarea sarcinilor tehnice</i>			
K1. Documentația tehnică și scheme electrice. K2. Metode și instrucțiuni de montare /instalare a utilajului/ echipamentelor. K3. Structura devizului de materiale. K4. Etape și metode de realizare a sarcinii. K5. Proceduri de remediere. K6. Parametrii nominali a utilajului.	S1. Interpretează documentația tehnică specifică utilajelor și echipamentelor pentru a asigura o instalare corectă a acestora. S2. Citește schemele electrice în vederea executării corecte a proceselor de montare/instalare a echipamentelor. S3. Analizează fișele de montare/instalare a utilajului/echipamentelor. S4. Verifică corespunderea listei/devizului de materiale și consumabile cu specificul sarcinii de execuție. S5. Identifică aspecte neclare/neconforme din sarcina de execuție. S6. Informează privind lucrările de montare/mentenanță/reparație.	Citește documentația tehnică, elaborează în echipă propuneri de optimizare a procesului de lucru. Este responsabil să informeze superiorii, colegii de echipă despre abaterile de la parametri nominali a echipamentelor, utilajelor.	Identifică informațiile esențiale din documentația tehnică și citește corect scheme electrice sau mecanice simple, demonstrând aplicarea acestora în practică.

	S7.Comunică abaterile de la parametri nominali de funcționare a utilajului, în baza unor studii de caz relevante		
CP 6. Instalarea utilajului electromecanic și hidraulic			
CP 7. Instalarea utilajului electric și de automatizare			
Rezultatul învățării 4. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate utiliza fișa tehnică de proiect în vederea instalării utilajului electromecanic și hidraulic.</i>			
K1. Documentația tehnică de evidență a lucrărilor (fișe de lucru, rapoarte zilnice, registre de intervenții). K2. Metode, instrucțiuni și norme de montare /instalare a utilajului/ echipamentelor. K3. Modalități de montare a conexiunilor hidraulice. K4. Modalități de verificare a etanșeității.	S1. Utilizează rațional resursele naturale și materia primă. S2. Aplică tehnologii prietenoase mediului. S3. Gestionează deșeurile generate în urma realizării sarcinilor de lucru prin colectare lor selectivă. S4. Informează privind lucrările de montare/mentenanță/reparație. S5. Aplică cerințele de agățare la montarea utilajului. S6. Poziționează utilajul și materialele. S7. Aplică normele tehnice de montare. S8. Execută conexiunile hidraulice. S9. Verifică modalitățile etanșeității.	Utilizează fișa tehnică de proiect, sub ghidarea superiorului în vederea instalării utilajului electromecanic și hidraulic.	Respectă etapele și normele instalării utilajului electromecanic și hidraulic.
Rezultatul învățării 5. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate aplica schema de montaj în vederea instalării utilajului de automatizare.</i>			
K1. Parametri nominali ai utilajului. K2. Panou electric de comandă. K3. Echipamente de automatizare. K4. Norme. Principii de cablare.	S1. Informează despre abaterile de la parametri nominali de funcționare a utilajului. S2. Poziționează panoul electric de comandă și echipamentelor de automatizare. S3. Fixează panoul electric de comandă și echipamentelor de automatizare. S4. Trasează cablurile de forță și control. S5. Realizează conexiuni electrice de forță și control. S6. Verifică corespunderea, corectitudinii și conformității conexiunilor electrice.	Instalează utilajul electric și de automatizare în corespundere cu schema de montaj ghidat de superior și este responsabil de calitatea lucrărilor efectuate.	Execută lucrări de montare a utilajului electric și de automatizare conform fișei instructive.
CP 8. Implicarea în procesul de punere în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare			
CP 9. Asigurarea funcționalității utilajului stației de pompare apă-canalizare			
1. Rezultatul învățării 6. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate explica etapele, identificând structurile/persoanele implicate pentru punerea în funcțiune a stației de pompare apă-canalizare, descriind acțiunile și responsabilitățile acestora.</i>			

K1. Aparate de comandă și măsurări electrice. K2. Mecanica aplicată. K3. Mașini și acționări electrice. K4. Parametrii de funcționare a stației de pompare apă-canalizare. K5. Registrul de evidență a parametrilor.	S1. Verifică prezența tensiunii la panoul de comandă. S2. Testează echipamentele electrice. S3. Amorsează pompele cu apă. S4. Încearcă axul pompei la rotire liberă, după caz. S5. Cuplează echipamentele electrice la rețea. S6. Verifică direcția de rotație a pompei. S7. Verifică și înregistrează parametrii de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare.	Realizează punerea în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare sub supravegherea superiorului și este responsabil de respectarea normelor tehnice, verificarea echipamentelor și raportarea neregulilor.	Demonstrează cunoașterea etapelor de punere în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare.
Rezultatul învățării 7. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate determina parametrii tehnici și operaționali de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare pentru evaluarea funcționării corecte.</i>			
K1. Aparate de măsură și control. K2. Unitățile de măsură a parametrilor stației de pompare apă-canalizare. K3. Registrul de evidență a parametrilor. K4. Protocolare de remediere a abaterilor.	S1. Inspectează AMC-urile stației de pompare apă-canalizare. S2. Verifică parametrii de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare. S3. Înregistrează parametrii de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare. S4. Identifică abaterile parametrilor de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare. S5. Remediază abaterile funcționării utilajului stației de pompare apă-canalizare.	Determină autonom parametrii de funcționare a stației de pompare apă-canalizare și este responsabil de comunicarea abaterilor identificate conform procedurilor stabilite.	Demonstrează utilizarea AMC-urilor prin măsurarea și înregistrarea corectă a tensiunii, intensității curentului și presiunii utilajului stației de pompare apă-canalizare, utilizând echipamente adecvate și comparând valorile obținute cu standardele specificate.
CP 10. Deservirea tehnică a stației de pompare apă-canalizare			
Rezultatul învățării 8. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate aplica operațiile și normele de mentenanță pentru buna funcționare tehnică a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare.</i>			
K1. Metode, instrucțiuni și norme de montare/instalare a utilajului/ echipamentelor K2. Alimentarea cu energie electrică K3. Montarea și exploatarea echipamentelor stației de pompare apă-canalizare	S1. Determină starea lucrărilor de montare, mentenanță sau reparație, raportând măsurile de siguranță, procedurile efectuate și defecțiunile identificate. S2. Decuplează tensiunea de alimentare a panoului de comandă S3. Realizează lucrări de mentenanță la panoul de comandă S4. Deservește tehnic elementele sistemului de pompare apă-canalizare	Aplică operațiile și normele de mentenanță pentru deservirea tehnică a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare și remediază defecțiunile minore în mod autonom.	Identifică defecțiunile minore și propune soluții pentru remedierea lor.

K4. Tipurile de consumabile pentru întreținere	S5. Efectuează lucrări de mentenanță și reglaje tehnice la echipamentele de automatizare ale sistemului de pompare apă-canalizare. S6. Remediază defecțiunile minore		
CP 11. Repararea utilajului stației de pompare apă-canalizare.			
Rezultatul învățării 9. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate</i> înlătura defectele mici și medii ale echipamentelor stației de pompare apă-canalizare, utilizând metodologia adecvată.			
K1. Parametrii de funcționare a stației de pompare apă-canalizare. K2. Aparat de măsură și control. K3. Studiul materialelor. K4. Protocol de testare a stației de pompare apă-canalizare.	S1. Explică etapele/acțiunile care se realizează la revizia tehnică a utilajului. S2. Stabilește necesitățile de intervenții/reparații specifice. S3. Elaborează lista de piese și materiale. S4. Înlocuiește piesele defecte. S5. Verifică funcționarea echipamentelor electrice și mecanice ale stației de pompare după reparație/intervenție.	Repară utilajul stației de pompare apă-canalizare sub supravegherea superiorului.	Demonstrează abilități practice de evaluare și înlăturare a defectelor mici și medii a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare.
CP 12. Conservarea stației de pompare apă-canalizare			
CP 13. Predarea turei/lucrărilor executate			
Rezultatul învățării 10. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate</i> aplica metodele și etapele de conservare a stației de pompare apă-canalizare			
K1. Norme de montare și exploatare a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare. K2. Mecanica aplicată. K3. Substanțele chimice utilizate în procesul de conservare. K4. Metode, instrucțiuni și norme de montare/instalare a utilajului/ echipamentelor. K5. Parametrii de control privind conservarea. K6. Tipurile de consumabile pentru întreținere.	S1. Asigură scurgerea apei din sistemul de pompare apă-canalizare. S2. Spală sistemul de canalizare. S3. Demontează echipamentele/utilajele, după caz. S4. Depozitează echipamente/utilaje demontate, conform prescripției producătorului. S5. Aplică lubrifianți la tratarea suprafețelor vulnerabile la mediul agresiv.	Aplică metodele și etapele de conservare a stației de pompare apă-canalizare, fiind responsabil de respectarea instrucțiunilor tehnice și a procedurilor standard, precum și de asigurarea documentării corecte a operațiunilor efectuate.	Demonstrează consecutivitatea procedurilor de conservare a stației de pompare apă-canalizare, respectând parametrii de control.
Rezultatul învățării 11. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate</i> completa corect documentația necesară predării turei/lucrărilor executate.			
K1. Proceduri de completare a actelor/registrelor. K2. Aparat de măsură și control.	S1. Completează registrul de evidență, actul/registrul special privind materialele utilizate.	Respectă procedurile de finalizare a turei și executare a lucrărilor.	Completează corect registrul de evidență, actul/registrul special

K3. Unități de măsură a parametrilor stației de pompare apă-canalizare. K4. Registru de evidență a parametrilor.	S2. Restituie instrumentele, echipamentele, AMC-urile și consumabile neutilizate. S3. Organizează locul de muncă, asigurând ordinea și înregistrând starea echipamentelor la finalizarea sarcinii. S4. Raportează profesorului realizarea sarcinii și predarea documentelor completate pentru verificare.		privind materialele consumate la finalizarea unei sarcini.
---	--	--	--

CERINȚE ȘI CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN VEDEREA ATRIBUIRII CALIFICĂRII²

1. Cerințe generale

Nr. crt.	Cerințe	Descriptori
1.	Condiții de admitere pentru evaluarea finală	Se admit pentru evaluarea finală candidații care au realizat integral obiectivele programului de formare profesională conform prevederilor curriculare aprobate de Ministerul Educației și Cercetării. Admiterea candidaților la evaluarea finală se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic/prestatorului de servicii educaționale de formare continuă, în baza deciziei consiliului profesoral sau a dovezilor de realizare a programului de formare profesională.
2.	Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării	Examen de calificare (proba scrisă și practică).
3.	Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și certificării calificării	Evaluarea finală a rezultatelor învățării se desfășoară în temeiul Codului educației, al prezentului Standard de calificare, al Regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de calificare, al altor acte normative aprobate de Ministerul Educației și Cercetării. <i>Structurile responsabile pentru ca evaluarea să fie validă și fiabilă:</i> Organele responsabile de validitatea și credibilitatea evaluărilor finale sunt Ministerul Educației și Cercetării și prestatorii programului de formare profesională; <i>Responsabilii de elaborarea instrumentelor de evaluare:</i> Evaluarea finală și atribuirea calificării sunt efectuate de către instituțiile de învățământ profesional tehnic care dețin autorizare provizorie/acreditarea programului de formare profesională respectiv. Pentru organizarea și desfășurarea evaluării finale sunt constituite: <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare</i>, care elaborează subiectele pentru probele de examen în corespundere cu rezultatele învățării și criteriile de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare; <i>comisia de evaluare și calificare</i>, care evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării de <i>electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>. <i>Modul de organizare:</i> test scris și lucrare practică. Examenul de calificare se desfășoară prin metoda sistemului unificat, iar procedurile se reglementează prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării. <i>Timpul necesar evaluării rezultatelor învățării:</i> - test scris: 180 minute; - lucrare practică: 180 minute. <i>Locul desfășurării examenului:</i> <i>proba scrisă</i> a examenului de calificare se desfășoară în săli de instruire teoretică, iar <i>proba practică</i> se organizează în ateliere de instruire practică, întreprinderi/organizații didactice. <i>Echipamentul care trebuie să fie disponibil pentru candidați:</i> materialele, instrumentele și echipamentele necesare pentru realizarea probelor de evaluare în cadrul examenului de calificare sunt specificate de către <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examen</i> în baza prezentului Standard de calificare;

Standard de calificare: *Electromecanic stație de pompare apă-canalizare*, nivel 3 CNC
Programul de studii: 07132 *Inginerie electrică*
Domeniul de formare profesională: 0713 *Energetică și inginerie electrică*
Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 1291 din 18.09.2024

		7. <i>Asigurarea calității, integrității și securității materialelor de evaluare</i> (teste/probe de evaluare, materiale consumabile). Responsabili de calitatea, integritatea și securitatea materialelor de evaluare sunt: <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare, comisia de evaluare și calificare</i> , precum și prestatorii programului de formare profesională
4.	Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	Examenul de calificare se desfășoară în condiții de muncă cât mai apropiate de condițiile reale de producție. Testul examenului integrat se elaborează în baza matricei de specificații și a prezentului Standard de calificare. <i>Proba teoretică</i> se desfășoară în scris, sub formă de test docimologic sau asistat la calculator, care se elaborează în baza matricei de specificații și conține itemi care se referă la circa 70-80% din materialul teoretic studiat, asigurând racordarea conținuturilor din modulele curriculumului la nivelurile cognitive din descriptorii nivelului de calificare. Proba teoretică urmărește evaluarea cunoștințelor dobândite la materia studiată, prin care candidații demonstrează, preponderent, capacitatea de înțelegere și aplicare. Itemii de test pentru proba teoretică a examenului de calificare sunt elaborați în conformitate cu prezentul Standard de calificare, din care derivă Curriculumul programului de formare profesională. <i>Proba practică</i> se realizează prin executarea unei sarcini complexe, prin care candidatul la atribuirea calificării va demonstra un spectru larg al rezultatelor învățării. Sarcinile de evaluare pentru proba practică sunt propuse în prezentul Standard de calificare. Elevii vor executa sarcinile practice prin extragere de bilet.
5.	Cerințe generale față de evaluatori	<i>Comisia de evaluare și calificare</i> este constituită din reprezentanți ai agenților economici și cadre didactice, fiind aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ sau al prestatorului de servicii educaționale de formare continuă. Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe: - să dețină experiență în activitatea pe care o evaluează; - să dețină studii superioare de specialitate; - să dețină grad didactic/științific; - să cunoască conținutul curricular al programului de formare profesională; - să dețină dovezi de participare la formări în domeniul evaluării. Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> care sunt reprezentanți ai agenților economici vor fi informați despre modalitatea de aplicare a instrumentelor de evaluare.
6.	Cerințe normative privind certificarea calificării	Calificarea se atribuie în urma susținerii ambelor probe ale examenului de calificare. Se consideră promovat examenul dacă candidatul a obținut minimum nota 5,00 (cinci) pentru fiecare probă de examen. <i>Comisia de evaluare și calificare</i> evaluează rezultatele învățării candidaților și le consemnează în procesul-verbal al examenului de calificare, astfel confirmă corespunderea nivelului de cunoștințe și aptitudini al candidatului cu cerințele prezentului Standard de calificare. În baza procesului-verbal al examenului de calificare se emite ordin de absolvire, care prezintă temei pentru eliberarea actului de studii – certificat de calificare / certificat de recalificare profesională – absolvenților care au realizat integral programul de formare profesională și au susținut cu succes examenul de calificare.

Forme de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării

La final de program, candidații susțin examenul de calificare, compus din o probă teoretică și o probă practică.

Prin *probă teoretică* a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării	Tipuri de itemi
<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	
1) identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele sanitare, de SSM și de protecție a mediului 2) organiza eficient și optim locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile și verificând corespunderea și conformitatea acestora 3) interpreta corect documentația tehnică, schemele, fișele și instrucțiunile electronice/electrice specifice echipamentelor, demonstrând înțelegerea prin aplicarea informațiilor în rezolvarea sarcinilor tehnice 4) utiliza fișa tehnică de proiect în vederea instalării utilajului electromecanic și hidraulic 5) aplica schema de montaj în vederea instalării utilajului de automatizare 6) explica etapele, identificând structurile/persoanele implicate pentru punerea în funcțiune a stației de pompare apă-canalizare, descriind acțiunile și responsabilitățile acestora 7) determina parametrii tehnici și operaționali de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare pentru evaluarea funcționării corecte 8) aplica operațiile și normele de mentenanță pentru buna funcționare tehnică a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare 9) înlătura defectele mici și medii ale echipamentelor stației de pompare apă-canalizare, utilizând metodologia adecvată 10) aplica metodele și etapele de conservare a stației de pompare apă-canalizare. 11) completa corect documentația necesară predării turei/lucrărilor executate	- Itemi cu alegere multiplă - Adevărat sau fals - Itemi de asociere - Itemi cu răspuns scurt - Întrebări cu răspuns numeric - Indicarea ordinii de executare a sarcinii - Item de tip listă de selecție - Item de tip rezolvare de probleme

Testul de evaluare finală va fi elaborat conform matricei de specificații, elaborată în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul Standard, precum și în baza curriculumului de formare profesională. Candidații trebuie să realizeze testul în volum de cel puțin 33% din punctajul total (100%).

Convertirea procentului de realizare a testului în note este prezentată în tabelul de mai jos:

Procente de realizare (%)	100-95	94-88	87-78	77-63	62-48	47-33	32-21	20-10	9-5	4-0
Nota	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Prin *probă practică* a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării
<i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
1) identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele sanitare, de SSM și de protecție a mediului 2) organiza eficient și optim locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile și verificând corespunderea și conformitatea acestora 3) interpreta corect documentația tehnică, schemele, fișele și instrucțiunile electronice/electrice specifice echipamentelor, demonstrând înțelegerea prin aplicarea informațiilor în rezolvarea sarcinilor tehnice

- 4) utiliza fișa tehnică de proiect în vederea instalării utilajului electromecanic și hidraulic
- 5) aplica schema de montaj în vederea instalării utilajului de automatizare
- 6) explica etapele, identificând structurile/persoanele implicate pentru punerea în funcțiune a stației de pompare apă-canalizare, descriind acțiunile și responsabilitățile acestora
- 7) determina parametri tehnici și operaționali de funcționare a utilajului stației de pompare apă-canalizare pentru evaluarea funcționării corecte
- 8) aplica operațiile și normele de mentenanță pentru buna funcționare tehnică a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare
- 9) înlătura defectele mici și medii ale echipamentelor stației de pompare apă-canalizare, utilizând metodologia adecvată
- 10) aplica metodele și etapele de conservare a stației de pompare apă-canalizare.
- 11) completa corect documentația necesară predării turei/lucrărilor executate

Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, candidatul, prin extragere de bilet, va îndeplini una din următoarele sarcini:

- 1) Explică cerințele SSM, de igienă personală și de protecție a mediului și numește cel puțin 3 acte normative prin care acestea se stabilesc.
- 2) Selectează corect utilajele, SDV-urile, AMC-urile în corespundere cu sarcinile locului de muncă.
- 3) Identifică informațiile esențiale din documentația tehnică și citește corect scheme electrice sau mecanice simple, demonstrând aplicarea acestora în practică.
- 4) Respectă etapele și normele instalării utilajului electromecanic și hidraulic.
- 5) Execută lucrări de montare a utilajului electric și de automatizare conform fișei instructive.
- 6) Demonstrează cunoașterea etapelor de punere în funcțiune a stațiilor de pompare apă-canalizare.
- 7) Demonstrează utilizarea AMC-urilor prin măsurarea și înregistrarea corectă a tensiunii, intensității curentului și presiunii utilajului stației de pompare apă-canalizare, utilizând echipamente adecvate și comparând valorile obținute cu standardele specificate.
- 8) Identifică defecțiunile minore și propune soluții pentru remedierea lor.
- 9) Demonstrează abilități practice de evaluare și înlăturare a defectelor mici și medii a echipamentelor stației de pompare apă-canalizare.
- 10) Demonstrează consecutivitatea procedurilor de conservare a stației de pompare apă-canalizare, respectând parametrii de control.
- 11) Completează corect registrul de evidență, actul/registrul special privind materialele consumate la finalizarea unei sarcini.

3. CRITERIILE DE EVALUARE ȘI DESCRIPTORII DE NOTE PENTRU PROBA PRACTICĂ A EXAMENULUI DE CALIFICARE

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin proba practică a examenului de calificare. Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului la etapa de prezentare a produselor incluse. Descriptorii de nivel sunt utilizați de către comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei, acordată corespunzător nivelului de realizare a sarcinii.

Nota finală la proba practică a examenului de calificare se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificat în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală a probei practice
	Nivel maxim (nota 10-9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nivel nesatisfăcător (nota < 5,00)	
Respectarea cadrului normativ în domeniul SSM	- Respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de executare a sarcinii. - Utilizează, conform sarcinii de lucru, utilajele, SDV-urile, AMC-urile. - Întreține corespunzător locul de muncă. Notă: Rezultatele învățării axate pe respectarea securității și sănătății în muncă trebuie să fie evaluate pe parcursul programului. Cu toate acestea, este important pentru calificarea <i>electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> ca sarcina să fie executată în condiții de securitate maximă. Astfel, <i>respectarea cadrului normativ în domeniul SSM</i> reprezintă „limita de trecere”, adică minimumul necesar care trebuie respectat de toți candidații, indiferent de nivelul de performanță. Ținând cont de faptul că nu poate fi trecut un candidat care pune în situații de risc sănătatea proprie și a celor din jur, acest criteriu de evaluare va avea o apreciere binară: – DA respectă/realizează – NU respectă/realizează.			- Nu respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe durata executării sarcinii. - Utilizează utilajele, SDV-urile, AMC-urile într-un mod necorespunzător sarcinii de lucru. - Nu întreține corespunzător locul de muncă.	
Folosirea utilajului, SDV-urilor, AMC-urilor	Toate utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate corespunzător sarcinii până la începutul executării acesteia.	Utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate corespunzător sarcinii, dar pe parcursul executării acesteia.	Utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate parțial corespunzător sarcinii.	Niciunul dintre utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare pentru executarea	20%

Standard de calificare: *Electromecanic stație de pompare apă-canalizare*, nivel 3 CNC

Programul de studii: *07132 Inginerie electrică*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 1291 din 18.09.2024

	-Starea de funcționalitate a tuturor utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor este verificată conform instrucțiunii de utilizare. -Utilajele, SDV-urile, AMC-urile selectate sunt setate/adaptate conform cerințelor tehnice. -Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt întreținute și depozitate corespunzător.	-Starea de funcționalitate este verificată doar la unele utilaje, SDV-uri, AMC-uri, conform instrucțiunii de utilizare. -Utilajele, SDV-urile, AMC-urile selectate sunt setate/adaptate conform cerințelor tehnice. -Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt depozitate corespunzător.	- setate/adaptate cu abateri nesemnificative de la cerințele tehnice. -Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt depozitate necorespunzător.	sarcinii de lucru nu a fost selectat corect.	
Utilizarea documentației tehnice și normative	-Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită. -Documentația tehnică și normativă este accesată în mod corect și operativ.	-Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită. -Documentația tehnică și normativă este accesată în mod corect.	-Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită. -Documentația tehnică și normativă este accesată prin tentative/încercări repetate.	-Documentația tehnică și normativă nu a fost identificată.	20%
Efectuarea operațiilor de diagnosticare	-Sistemul/piesa este localizat/ă în mod operativ și corect. -Metoda de diagnosticare este aplicată corespunzător sarcinii de lucru. -Toți parametrii de diagnosticare sunt identificați și măsurați corect și operativ. -Defecțiunea este identificată corect și operativ.	-Sistemul/piesa este localizat/ă în mod corect. -Metoda de diagnosticare este aplicată parțial corespunzător sarcinii de lucru. -Toți parametrii de diagnosticare sunt identificați și măsurați corect. -Defecțiunea este identificată parțial.	-Sistemul/piesa este localizat/ă în mod corect. -Metoda de diagnosticare este aplicată cu omiterea unor etape/operații. -Parametrii de diagnosticare sunt identificați, dar valorile acestora au fost măsurate cu unele erori. -Defecțiunea este identificată, dar este interpretată eronat.	-Sistemul/piesa este localizat/ă incorect.	30%
Executarea lucrărilor de mentenanță a utilajelor și	-Accesul la piesă/componentă este executat operativ și în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.	-Accesul la piesă/componentă este executat în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.	-Accesul la piesă/componentă este executat în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.	-Lucrările de mentenanță pun în pericol funcționalitatea utilajului	30%

Standard de calificare: *Electromecanic stație de pompare apă-canalizare*, nivel 3 CNC

Programul de studii: *07132 Inginerie electrică*

Domeniul de formare profesională: *0713 Energetică și inginerie electrică*

Aprobată prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 1291 din 18.09.2024

părților componente și întocmirea/completarea documentației de evidență a lucrărilor efectuate	-Operațiile tehnologice sunt executate cu respectarea succesiunii logice și în corespundere cu instrucțiunile producătorului. -Situatiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate/interpretate corect. -Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate cu dexteritate. -Defecțiunea este remediată corect și operativ. -Calitatea lucrărilor este verificată la fiecare etapă a procesului de lucru. -Respectarea tuturor etapelor și cerințelor documentației tehnice cu întocmirea rapoartelor de rigoare.	-Operațiile tehnologice sunt executate cu respectarea succesiunii logice și în corespundere cu instrucțiunile producătorului. -Situatiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate/interpretate cu unele abateri nesemnificative. -Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate corespunzător executării lucrărilor. -Defecțiunea este remediată corect. -Calitatea lucrărilor este verificată doar la unele etape ale procesului de lucru. -Întocmirea parțială a documentației de evidență și rapoartelor speciale de finalizare a sarcinilor	-Succesiunea logică a operațiilor tehnologice nu este respectată, fiind omise unele etape din instrucțiunile producătorului. -Situatiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate din mai multe încercări și sunt interpretate cu unele abateri nesemnificative. -Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate inefficient în executarea lucrărilor. -Defecțiunea este remediată din multiple încercări. -Întocmirea documentației de evidență și rapoartelor speciale de finalizare a sarcinilor cu greșeli.	-Nu întocmește documentația de evidență și rapoartele speciale de finalizare a sarcinilor.	
--	--	--	---	--	--

4. Stabilirea necesarului minim de resurse pentru evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării

Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare elaborează subiectele pentru examen, stabilește modul de organizare și susținere a probelor, elaborează lista de echipamente, materiale consumabile, utilaje, echipamente, dispozitive necesare pentru desfășurarea examenului de calificare conform prevederilor prezentului Standard de calificare.

Pentru proba teoretică, grupul de lucru responsabil de elaborarea instrumentelor de evaluare va elabora teste, care vor fi pilotate cu 1-2 luni înainte de examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate deciziile de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și a probei practice sunt necesare următoarele:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba teoretică	Sală de studii, teste de evaluare finală
Proba practică	Bancă de lucru, sursă de curent cu tensiune reglabilă, sursă de curent de 220 V, elevator, sistem de ventilare, acces la sursă de apă, trusa medicală, stingătoare, sursă de aer comprimat, sursă de iluminat, acces la internet, calculator, softuri specializate instalate, imprimantă (la necesitate), cartea tehnică a automobilului din dotare
Cerințe tehnice minime	
Utilaje, echipamente, dispozitive	- <i>Echipamente și materiale de protecție</i>: benzi de semnalizare/prevenire a riscurilor la locul de muncă, conuri/indicatoare de semnalizare, cască, mănuși, bocanci cu protecție metalică, căști de protecție a auzului; ochelari de protecție; respirator/mască antigaz; trusa medicală; - <i>Aparate și dispozitive de măsură și control</i>: detector de gaze, multimetru, clește de măsurare a curentului electric, megohmmetru, termometru non contact (laser), nivelă - <i>Echipamente, utilaje tehnice și instrumente</i>: pompe centrifugale, motoare electrice de diferite capacități și specificații; panouri de comandă și control; traductori și instrumente de măsurare; set de șurubelnițe electrice și mecanice; cuțit, polizor unghiular, echipamente de ridicat și manipulat: macarale, trolii, transpalete manuale și electrice, kituri de reparații și înlocuire (garnituri, rulmenți, piese de etanșare, țevi, furtunuri, cabluri etc), lubrifianți și uleiuri; soluții de curățare a pompelor/sistemului de canalizare.
Materiale consumabile	- <i>Materiale consumabile</i>: materiale de etanșare (garnituri și kituri de etanșare, fum lentă, ață de cânepă) și izolare (benzi de izolare, tub termoretractabil), consumabile electrice (fire electrice, pini, curelușe/coliere), elemente de marcarea. - <i>Software</i>: MS Office, Internet.

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	Universitatea Tehnică a Moldovei, în cadrul proiectului „Development of standards, curricula, and didactical materials for dual VET qualifications to facilitate integration of young specialists into the labor market” a solicitat crearea grupului de lucru în vederea elaborării standardului de calificare <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>. Ministerul Educației și Cercetării, prin Ordinul nr. 1219/2023, a constituit Grupul de lucru pentru elaborarea Standardului de calificare <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>. Părțile interesate în implementarea standardului de calificare sunt Ministerul Educației și Cercetării, instituțiile de învățământ profesional tehnic, precum și agenții economici care au participat la procesul de consultare și planificare a proiectului și de elaborare a prezentului Standard.
Elaborarea standardului de calificare	a) Standardul de calificare este elaborat în baza Standardului ocupațional <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>, aprobat prin Ordinul Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale nr. 143 din 30.10.2023, publicat în Monitorul Oficial nr. 426-429 art. 1083 din 14.11.2023. Cale de acces: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=139946&lang=ro b) Competența colectivă și potențialul relevant al grupului de lucru pentru elaborarea standardului de calificare au fost formate prin: - participarea la Sesiunea de instruire „Formarea competențelor de elaborare, revizuire și validare a standardelor de calificare”, cu durata de 16 ore (contact direct) – 5 persoane; - elaborarea/validarea profilurilor și standardelor ocupaționale – 3 persoane; - elaborarea standardelor de calificare – 5 persoane; - elaborarea și recenzarea curricula la programele de studii pentru învățământul profesional tehnic secundar și postsecundar – 1 persoană; - participarea la elaborarea politicilor educaționale și politicilor privind piața muncii – 1 persoană; - participarea la acreditarea programelor de formare profesională în cadrul ANACEC – 2 persoane; - participarea în calitate de membru în <i>Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenele de calificare</i> – 1 persoană. Persoanele implicate în procesul de elaborare a prezentului Standard de calificare sunt reprezentanți ai agenților economici, precum și cadre didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic. La coordonarea și avizarea prezentului Standard de calificare participă companii din domeniu, instituțiile de învățământ profesional tehnic, Universitatea Tehnică a Moldovei.
Validarea	a) Autoritatea competentă de validare a standardului de calificare este Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale. b) Avizul de validare a standardului de calificare a fost subsemnat de membrii Comisiei de validare, constituită prin Ordinul Ministrului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale nr.70/2024.

Implementarea	a) Programul de formare pentru calificarea <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> poate fi livrat de minimum 8 furnizori de programe de educație și formare profesională: 4 școli profesionale și 3 Colegii (IP Colegiul Tehnic Agricol din Soroca, IP Colegiul Tehnic Agricol din Svetlii, Colegiul Politehnic din municipiul Bălți) și Centrul de Excelență în Energetică și Electronică. b) În baza prezentului Standard de calificare va fi elaborat Planul de învățământ și Curriculumul pentru programul de formare profesională <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	a) Furnizorii calificării <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> sunt responsabili de colectarea feedbackului de la părțile interesate în această calificare și de informare a Ministerului Educației și Cercetării despre necesitatea de modificare/îmbunătățire a prezentului Standard de calificare. b) Drept temei pentru revizuirea standardului de calificare poate servi actualizarea Standardului ocupațional <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i>, dezvoltarea tehnologiilor, a utilajelor și a materialelor utilizate în procesele tehnologice, precum și armonizarea politicilor naționale cu cele europene în scopul îmbunătățirii pregătirii muncitorilor calificați conform solicitărilor pieței muncii. Standardul de calificare va fi revizuit în termen de șase luni de la actualizarea Standardului ocupațional, luând în considerare schimbarea continuă a contextului socioeconomic, precum și tendințele de dezvoltare a pieței muncii.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare <i>Electromecanic stație de pompare apă-canalizare</i> se publică pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării, pe site-ul prestatorului de servicii educaționale și va fi înscris în Registrul național al calificărilor.