

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT:

Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării



Doina NISTOR, Viceprim-ministră și Ministru a
Dezvoltării Economice și Digitalizării

„27” octombrie 2025

APROBAT:

Ministerul Educației și Cercetării



Dan PERCIUN, Ministru

„01” decembrie 2025

DECIZIA:

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 35 din 19 noiembrie 2025

STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL GENERAL DE STUDII

71 Inginerie și activități ingineresti

DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ

0714 Electronică și automatizări

PROGRAMUL DE FORMARE PROFESIONALĂ

07143 Montarea și întreținerea
echipamentelor electronice

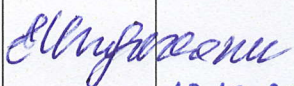
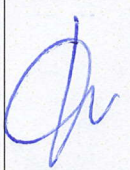
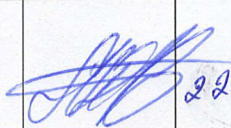
DENUMIREA CALIFICĂRII

07143.3 Operator-asamblor/operatoarea-
asamblare la mașini-unelte în industria
construcției de automobile

NIVELUL CALIFICĂRII

3 CNC

FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătu ra	Data
MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU PENTRU ELABORAREA STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1	IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale	Adrian CORASEVICI	profesor, grad didactic superior, expert în elaborarea standardelor de calificare		15.10.25
2	IP Școala Profesională nr. 5 din Bălți	Lucia CARAIMAN	director, profesor, grad didactic superior		15.10.25
3	IP Școala Profesională nr. 5 din Bălți	Eugeniu UNGUREANU	profesor de discipline tehnice, grad didactic superior		15.10.25
4	S.A. Moldtelecom, Departament IT	Alexandru BARBALAT	Șef Departament		15.10.25
5	I.C.S. "DRA Draexlmaier Automotive" SRL	Adriana RUSU	maistru instructor de formare		15.10.25
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării	Valeriu GRIBINCEA	șef adjunct al Direcției politici în domeniul comunicațiilor electronice și poștale		22.10.25
2.	Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării	Liliana MAMALIGA	consultant principal, Secția politici de atragere a investițiilor, Direcția politici de atragere a investițiilor și dezvoltare industrială		22.10.25
3.	Banca Națională a Moldovei	Iurie ALBU	expert principal, Direcția Digitalizare și Transformare Tehnologică		22.10.25

FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI*					
1.	Centrul de Excelență în Energetică și Electronică	Mariana BARLADEAN	director, grad didactic superior		20.10.25
2.	Colegiul Politehnic din Bălți	Ludmila CRAIȚMAN	director, grad didactic superior		20.10.25
3.	IP Școala Profesională nr. 5 din Bălți	Lucia CARAIMAN	director, grad didactic superior		20.10.25
4.	IP Școala Profesională nr. 2 din Cahul	Ecaterina MIRON	director, grad didactic superior		20.10.25
5.	S.R.L. „KABLEM-MLD-IT”	Iurie FIONAT	responsabil calitate procese		21.10.25
6.	S.R.L. SE „BORDNETZE”	Stanislav RUSU	maistru instruire în producere		21.10.25
7.	ÎCS „DRA Draexlmaier automotive” S.R.L.	Vadim BUBULICI	manager de formare		21.10.25
8.	S.R.L. „Magnetec Components”	Rodion CITAC	manager în domeniul resurselor umane		21.10.25
9.	IM Elektromanufacturing SRL	Andrei NOVACOV	director executiv		21.10.25

* Se indică partenerii sociali care au participat la elaborarea/validarea standardului ocupațional/standardului de competență, la consultarea standardului de calificare și instituțiile de învățământ ce oferă programe de studii/formare profesională acreditate pentru calificarea respectivă.

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	<i>Operatorul-asamblor/operatoarea-asambloare la mașini-unelte în industria construcției de automobile (în continuare Operator-asamblor)</i> se obține la finalizarea programului de formare profesională tehnică secundară. Scopul activității <i>Operatorului-asamblor</i> este de a asambla corect și eficient componentele electrice și electromecanice utilizate în construcția automobilelor, asigurând funcționarea optimă a ansamblurilor și respectarea cerințelor tehnice, a standardelor de calitate și a normelor de siguranță, în vederea realizării unui produs final fiabil și conform specificațiilor industriei auto. Titularul calificării <i>Operatorul-asamblor</i> își desfășoară activitatea într-un mediu industrial dinamic, unde contribuie direct la asamblarea componentelor electrice și electromecanice ale automobilelor. Pe baza planurilor tehnice și instrucțiunilor primite, acesta montează și conectează diverse piese, urmărind cu atenție fiecare etapă a procesului. După asamblare, verifică funcționarea ansamblurilor prin teste specifice, asigurându-se că produsul final respectă cerințele de calitate. În cazul apariției unor erori, intervine prompt pentru corectare. Întreaga activitate se desfășoară cu respectarea strictă a normelor de siguranță și a standardelor din industria auto. Atribuțiile de bază: - aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM), de protecție electrică și de protecție anti-incendiară; - pregătirea pre-confecțiilor și asigurarea calității acestora prin respectarea strictă a cerințelor tehnice; - asamblarea modulelor și cablajului cu testarea finală a conductibilității electrice, impermeabilității și corespunderii ansamblurilor cerințelor de calitate prestabilite; - pregătirea ambalajului și împachetarea cablajelor pentru transportare.
Nivelul de calificare	3 CNC
Grup/grupuri-țintă	- Absolvenți de gimnaziu și de liceu; - Prestatori de programe de educație și formare, reconversie profesională; - Angajatori; - Alte părți interesate.
Tipul programului de studii/de formare profesională	Program de formare profesională tehnică secundară. Tipul calificării: 3.3: program combinat de formare a competențelor profesionale în meserii conexe și de educație generală (parte a învățământului secundar, ciclul II – învățământ liceal); 3.4: program combinat de formare a competențelor profesionale într-o meserie și de educație generală; 3.5: program de formare a competențelor profesionale într-o meserie, în baza Certificatului de studii liceale/actului de studii echivalent, în funcție de complexitatea meseriei, cu durată 1-2 ani.)
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 an – în baza studiilor liceale (1200-1350 de ore)
Condiții de acces	<i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale <i>Acte de studii necesare pentru acces:</i> - certificat de studii gimnaziale / certificat de studii gimnaziale cu seria specifică ASG/PEI sau - certificat de studii liceale / diplomă de bacalaureat sau - alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.
Stagii de practică	- <i>Instruirea practică (IP)</i> – asigură formarea deprinderilor practice și abilităților necesare pentru formarea/capacitarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice unui modul cadrul instituției de învățământ/companii/organizații. - <i>Practica în producție (PP)</i> – definitivează formarea profesională și se desfășoară în instituții/companii/organizații, identificate de către prestatorul de programe de educație și formare în calitate de bază/loc de practică. Pentru formarea abilităților praxiologice ale deținătorilor calificării de <i>operator-asamblor</i>, stagiile de practică (IP+PP) vor constitui nu mai puțin de 65% din numărul total de ore ale programului de formare profesională.
Actul de studii/calificarea atribuită	- Certificat de calificare și supliment descriptiv conform Europass - Calificarea: <i>Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</i> https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115400&lang
Dezvoltarea profesională/proiectarea carierei	- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. - Continuarea studiilor în învățământul profesional tehnic post-secundar, la specialități conexe meseriei (în cazul absolvirii programului de formare profesională prin meserii conexe, cu durata studiilor de 2-3 ani). - Formare profesională continuă prin: a) programe de formare profesională a adulților/perfecționare în baza certificatului de calificare/actului de studii echivalent, cu durata de 90-900 de ore/3-30 de credite de studii; b) programe de recalificare profesională conexe meseriei formării profesionale inițiale absolvite în baza certificatului de calificare/actului de studii echivalent, cu durata de 300-900 de ore/10-30 de credite de studii; c) programe de calificare parțială (microcalificare) în baza certificatului de studii gimnaziale/certificatului de studii liceale/certificatului de calificare/actului de studii echivalent.
Oportunități de angajare în câmpul muncii	821216 Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile 741203 Confectioner/confectioneră cablaje auto 741264 Montator/montatoare în producția de cabluri electrice 821203 Asamblor/asamblare echipamente electrice și electronice 821201 Asamblor/asamblare cabluri electrice 821104 Asamblor/asamblare material rulant în industria construcțiilor de automobile 821105 Asamblor/asamblare mecatronică în industria construcțiilor de automobile 821108 Montator/montatoare piese auto în industria construcțiilor de automobile 821110 Montator/montatoare subansamble în industria construcțiilor de automobile
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 OCUPAȚILOR TIPICE

Programul de studii	Ocupații tipice conform CORM (006-2021)	Ocupații tipice conform ESCO 08	Ocupații tipice conform ISCO-08	Alte clasificări relevante CAEM Rev 2
821216 Operator-asamblor/operator are-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile	821216 Operator-asamblor/operator are-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile 741203 Confectioner/confectioneră cablaje auto 741264 Montator/montatoare în producția de cabluri electrice 821203 Asamblor/asamblare echipamente electrice și electronice 821201 Asamblor/asamblare cabluri electrice 821104 Asamblor/asamblare material rulant în industria construcțiilor de automobile 821105 Asamblor/asamblare mecatronică în industria construcțiilor de automobile 821108 Montator/montatoare piese auto în industria construcțiilor de automobile 821110 Montator/montatoare subansamble în industria construcțiilor de automobil	8212.2 - asamblor echipamente electrice și telecomunicații/asamblor echipamente electrice și telecomunicații 8212.3 - asamblor echipamente electronice 8212.2.3 - asamblor cabluri	8212 Electrical and Electronic Equipment Assemblers Examples of the occupations classified here: - Armature assembler - Electrical equipment assembler - Electromechanical equipment assembler - Electronic equipment assembler - Etcher (printed circuit board) - Telephone assembler - Television assembler - Watch assembler	C Industria prelucrătoare 29 Fabricarea autovehiculelor, a remorcilor

Standard de calificare: 07143.3 Operator-asamblor/operator
are-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile, nivel 3 CNC

Programul de studii: 07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice

Domeniul de formare profesională: 0714 Electronică și automatizări

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2105 din 01 decembrie 2025

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII¹

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	CT 1 Comunicarea efektivă și adecvată cu reprezentanții altor culturi și generații CT 2 Promovarea principiilor economiei sustenabile și de utilizare rațională a resurselor naturale CT 3 Aplicarea valorilor de integritate, credibilitate, incluziune, onestitate, etică și reziliență în diverse contexte sociale și de muncă. CT4. Dezvoltarea spiritului de inițiativă și a comportamentului antreprenorial în desfășurarea activităților profesionale
COMPETENȚELE GENERALE (sectoriale/transsectoriale) (CG)	CG 1. Utilizarea tehnologiilor informaționale și de comunicare (TIC). CG 2. Citirea documentației tehnice: scheme, fișe, instrucțiuni electronice/electrice CG 3. Utilizarea conform destinației a materialelor, utilajelor și AMC-urilor. CG 4. Dezvoltarea personală și profesională utilizând diverse surse și forme de învățare, tehnici de documentare, raportare și comunicare în limbaj tehnic și non-tehnic. CG 5. Utilizarea tehnicilor de comunicare eficientă și de lucru în echipă.
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	CP 1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM), de protecție electrică și de protecție anti-incendiară CP 2. Pregătirea ergonomică și conformă a locului de muncă CP 3. Pregătirea pieselor de probă (mostra) CP 4. Executarea comenzii de debitare/dezizolare a conductorilor și sertizare a contractorilor CP 5. Realizarea pre-confecțiilor CP 6. Utilizarea AMC-urilor la verificarea calității pre-confecțiilor CP 7. Asamblarea modulelor CP 8. Testarea electrică a modulelor CP 9. Asamblarea cablajului CP 10. Realizarea procedurilor de clipsare/sudare și termocontractare a conductoarelor CP 11. Protejarea derivaților cablajului CP 12. Testarea în vacuum CP 13. Testarea electrică a cablajului CP 14. Asamblarea elementelor de suport și protecție a cablajului CP 15. Ambalarea cablajului CP 16. Predarea turei

Standard de calificare: 07143.3 Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile, nivel 3 CNC

Programul de studii: 07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice

Domeniul de formare profesională: 0714 Electronică și automatizări

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2105 din 01 decembrie 2025

TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR DIN STANDARDUL OCUPAȚIONAL ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII¹			
Aria de competență profesională <i>(etape ale prestării serviciului sau producerii)</i>	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 de muncă	CP 1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM), de protecție electrică și de protecție antiincendiară	1. aplica normele legale privind securitatea și sănătatea în muncă, utilizând echipamentele de protecție, manipulând în siguranță resursele periculoase, identificând și raportând riscurile, precum și intervenind corespunzător în situații de urgență.	Securitatea și sănătatea la locul de muncă
	CP 2. Pregătirea ergonomică și conformă a locului de muncă	2. organiza ergonomic materialele și sculele necesare, în vederea desfășurării eficiente și sigure a activității, verificând cu atenție funcționalitatea echipamentelor și analizând documentația tehnică specifică pentru realizarea sarcinii de muncă.	Instruirea inițială în meserie
Pregătirea pre-confecțiilor	CP 3. Pregătirea pieselor de probă (mostra) CP 4. Executarea comenzii de debitare/dezizolare a conductorilor și sertizare a contractorilor CP 5. Realizarea pre-confecțiilor	3. realiza monstre și pre-confecții prin debitarea/dezizolarea conductorilor și sertizarea contactorilor.	Pregătirea materialelor pentru procesele de producție / de fabricare Confecționarea manuală a semifabricatelor Producerea semiautomatizată /automatizată a semifabricatelor
	CP6. Utilizarea AMC-urilor la verificarea calității pre-confecțiilor	4. verifica și testa calitatea conexiunilor și a produselor electrice, prin măsurători ale parametrilor esențiali, teste funcționale și autocontrol, aplicând standardele tehnice și criteriile de acceptare.	Calitatea proceselor și produselor (cablajelor)

Confecționarea modulelor și cablajului	CP 7. Asamblarea modulelor CP 8. Testarea electrică a modulelor	5. ambala module electrice conform instrucțiunilor tehnice, verificând calitatea acestora prin autocontrol și testare electrică.	Montarea și verificarea electrică a modulelor
	CP 9. Asamblarea cablajului CP 10. Realizarea procedurilor de clipsare/sudare și termocontractare a conductoarelor CP 11. Protejarea derivaților cablajului	6. executa asamblarea cablajului, inclusiv procedurile de clipsare/sudare, termocontractare a conductoarelor și protejarea derivaților.	Montarea manuală a semifabricatelor și modulelor pentru asamblarea cablajelor
Testarea produselor și cablajului	CP 12. Testarea în vacuum CP 13 Testarea electrică a cablajului CP 14. Asamblarea elementelor de suport și protecție a cablajului	7. realiza testarea în vacuum și testarea electrică a cablajului, precum și asamblarea elementelor de suport și protecție.	Calitatea proceselor și produselor (cablajelor)
Ambalarea și predarea materiei finite	CP 15. Ambalarea cablajului	8. ambala cablajele în lada de transport, pregătind materialele necesare și respectând specificațiile, principiile ergonomice, cerințele de siguranță.	Asigurarea proceselor de logistică și predarea locului de muncă
	CP 16. Predarea turei	9. preda tura, asigurând sortarea deșeurilor, transmiterea completă a informațiilor, sarcinilor și responsabilităților către colegul următor	

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

COMPETENȚE GENERALE ȘI PROFESIONALE			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 factice, cunoașterea unor principii, procese și concepte generale din domeniul „Electronică și automatizări”.	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. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM), de protecție electrică și de protecție anti-incendiară			
Rezultatul învățării 1. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i> aplica normele legale privind securitatea și sănătatea în muncă, utilizând echipamentele de protecție, manipulând în siguranță resursele periculoase, identificând și raportând riscurile, precum și intervenind corespunzător în situații de urgență.			
K1. Normele SMM. K2. Factorii de risc la locul de muncă. K3. Normele de protecție împotriva riscurilor electrice, incendiilor și mecanice. K4. Echipament de protecție. K5. Măsurile de intervenție în caz de urgență. K6. Măsuri privind manipularea în siguranță a utilajelor și substanțelor periculoase. K7. Rolul instruirilor inițiale și periodice în domeniul SSM. K8. Simbolurile, marcasele și delimitările de securitate.	S1. Aplică normele privind securitatea și sănătatea în muncă conform instrucțiunilor SSM. S2. Identifică și evaluează riscurile potențiale la locul de muncă. S3. Aplică măsuri de prevenire și protecție împotriva riscurilor electrice, incendiilor și mecanice. S4. Utilizează echipamentele de protecție individuală și colectivă conform instrucțiunilor. S5. Aplică măsurile de intervenție în situații de urgență (anti-incendiu, anti-traumă, securitate electrică) în limitele competențelor. S6. Manipulează în siguranță utilajele, materialele și substanțele periculoase, aplicând măsuri preventive. S7. Participă activ la instruirile obligatorii privind SSM și aplică prevederile în activitatea zilnică.	Își asumă responsabilitatea aplicării corecte a normelor de securitate și sănătate în muncă, adaptându-și comportamentul la condițiile specifice mediului de lucru pentru a preveni riscurile. Acționează autonom în utilizarea echipamentelor de protecție, gestionează cu responsabilitate resursele periculoase și intervine prompt și adecvat în situații de urgență, raportând eventualele pericole identificate.	Absolventul aplică normele de securitate și sănătate în muncă, utilizează echipamentele de protecție, identifică și raportează riscurile.

	S8. Interpretează semnele, marcajele și delimitările de securitate din zona de lucru.		
CP 2 Pregătirea ergonomică și conformă a locului de muncă			
Rezultatul învățării 2. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i> organiza ergonomic materialele și sculele necesare, în vederea desfășurării eficiente și sigure a activității, verificând cu atenție funcționalitatea echipamentelor și analizând documentația tehnică specifică pentru realizarea sarcinii de muncă.			
K1. Procedura de predare-primire a locului de muncă. K2. Structura generală a mașinilor, utilajelor și instalațiilor. K3. Modalități de primire și interpretare a sarcinilor de lucru. K4. Documentația tehnică la locul de muncă. K5. Procedura de recepționare a materialelor și sculelor. K6. Metode de sortare a materialelor pe etape de lucru. K7. Modul de aranjare instrumentelor și materialelor la locul de muncă .	S1. Preia locul de muncă conform instrucțiunilor. S2. Verifică funcționalitatea echipamentelor și identifică eventualele neconformități. S3. Interpretează sarcina de lucru și clarifică eventualele neînțelegeri. S4. Analizează documentația tehnică și instrucțiunile de lucru în funcție de sarcină. S5. Verifică materialele și sculele recepționate, raportând lipsurile sau defectele. S6. Sortează materialele pe etape de lucru, asigurând un flux eficient. S7. Aranjează ergonomic aparatele de măsură, sculele și materialele pentru a optimiza fluxul de lucru.	Preia responsabilitatea organizării locului de muncă în condiții de siguranță, verifică funcționalitatea echipamentelor și adaptează modul de lucru în funcție de cerințele tehnice și contextul specific, gestionând resursele necesare pentru desfășurarea eficientă a activității.	Absolventul preia și organizează locul de muncă, verifică funcționalitatea echipamentelor și analizează documentația tehnică, asigurând organizarea ergonomică a materialelor și uneltelor pentru desfășurarea sigură și eficientă a activității în cel mult 30 de minute.
CP 3. Pregătirea pieselor de probă (mostra) CP 4. Executarea comenzii de debitare/dezizolare a conductorilor și sertizare a contractorilor CP 5. Realizarea pre-confecțiilor			
Rezultatul învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării realiza monstre și pre-confecții prin debitarea/dezizolarea conductorilor și sertizarea contactorilor.</i>			
K1. Procese de producție specifice industriei constructoare de mașini. K2. Elementele procesului tehnologic pentru prelucrarea conductorilor. K3. Tehnici de exploatare rațională și	S1. Configurează comenzile și procesele de producție în industria confecționării cablajelor, respectând instrucțiunile tehnice. S2. Alimentează și verifică utilajele pentru prelucrarea conductorilor, asigurând	Respectă instrucțiunile tehnice și normele de securitate în operarea și alimentarea utilajelor, urmărește calitatea	Absolventul operează și alimentează utilajele tehnologice, realizând piese conforme cu cerințele de calitate și

reglare a utilajelor de debitare, dezizolare și sertizare a conductorilor. K4. SSM la utulajele de debitare, dezizolare și sertizare. K5. Parametrii tehnici ai pieselor de probă. K6. Procedee tehnologice de debitare, dezizolare și sertizare a conductorilor. K7. Tehnologii de sudură, termo-contractare, clipsare, cositorire și torsadare în confecționarea cablajelor. K8. Proceduri și norme privind ambalarea pre-confecțiilor.	continuitatea procesului tehnologic. S3. Reglează și exploatează utilajele de debitare, dezizolare și sertizare conform standardelor de calitate. S4. Operează utilajele de debitare, dezizolare și sertizare respectând normele de securitate. S5. Realizează și verifică piesele de probă pentru conformitate cu cerințele tehnice. S6. Aplică procedeele tehnologice de debitare, dezizolare și sertizare. S7. Execută sudura, termo-contractarea, clipsarea, cositorirea și torsadarea cablajelor conform instrucțiunilor. S8. Ambalează pre-confecțiile respectând normele și procedurile stabilite.	execuției pieselor și își asumă responsabilitatea realizării mostrelor de lucru conforme, adaptându-se la condițiile de muncă și cerințele procesului tehnologic.	respectând normele de securitate, în cel puțin 3 cicluri consecutive de producție, fără erori majore.
CP 6. Utilizarea AMC-urilor la verificarea calității pre-confecțiilor			
Rezultatul învățării 4. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate verifica și testa calitatea conexiunilor și a produselor electrice, prin măsurători ale parametrilor esențiali, teste funcționale și autocontrol, aplicând standardele tehnice și criteriile de acceptare.</i>			
K1. Tehnici de măsurare a parametrilor conductorilor. K2. Metode de verificare a integrității lițelor conductoare. K3. Controlul parametrilor procesului de dezizolare. K4. Proceduri de testare a rezistenței mecanice a conductorilor (teste de rupere și decojire). K5. Tehnici de examinare vizuală și dimensională a contactelor sertizate. K6. Metode de testare a etanșeității cablajelor la apă și aer.	S1. Măsoară parametrii conductorilor utilizând tehnici și echipamente specifice. S2. Verifică integritatea lițelor conductoare conform procedurilor tehnice. S3. Controlează parametrii procesului de dezizolare și corectează abaterile. S4. Efectuează teste de rupere și decojire pentru evaluarea rezistenței mecanice a conductorilor. S5. Examinează vizual și dimensional contactele sertizate pentru a asigura calitatea conexiunilor.	Aplică standardele tehnice și criteriile de acceptare în activitățile de testare, efectuează măsurători și verificări funcționale cu responsabilitate, monitorizează calitatea conexiunilor și a produselor electrice și adaptează modul de lucru pentru a asigura	Absolventul verifică și testează calitatea conexiunilor și produselor electrice prin măsurători și teste funcționale, aplicând standardele tehnice și criteriile de acceptare în cel puțin 5 produse testate consecutiv, fără neconformități.

	S6. Testează etanșeitatea cablajelor la apă și aer conform standardelor și instrucțiunilor.	conformitatea cu cerințele tehnice.	
CP 7. CP 7. Asamblarea modulelor CP 8. Testarea electrică a modulelor			
Rezultatul învățării 5. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate ambala module electrice conform instrucțiunilor tehnice, verificând calitatea acestora prin autocontrol și testare electrică.</i>			
K1. Schema organizării unei exploatare raționale a mașinilor, utilajelor și a instalațiilor K2. Studiul materialelor și materiilor prime pentru asamblare. K3. Asamblarea conectorilor. K4. Circuite și măsurări electrice. . K5. Tehnologii de inserarea și asamblarea modulelor electrice. K6. Scheme de montare a elementelor de protecție și garniturilor folosind sculele și dispozitivele specifice și lubrefianții adecvați. K7. Tehnici de delimitare a zonelor umede și uscate prin aplicarea masticului. K8. Matisarea derivaților modulelor. K9. Îmbinări demontabile ale elementelor de susținere pe derivațiile modulului. K10. Tehnici de etichetare a modulelor. K11. Tehnici și parametri pentru încolăcirea modulelor. K12. Măsurările electrice ale modulelor.	S1. Citește și interpretează instrucțiunile de lucru pentru executarea sarcinilor. S2. Selectează materialele și conectorii corespunzători pentru fiecare modul. S3. Fixează și poziționează conectorii pe masa de asamblare. S4. Interpretează schemele electrice și realizează asamblarea conform instrucțiunilor. S5. Inserează și assemblează modulele electrice respectând standardele tehnice. S6. Montează elementele de protecție și garniturile folosind sculele și lubrefianții specificați. S7. Delimitează zonele umede și uscate prin aplicarea masticului. S8. Aplică banda de izolare și realizează matisarea derivațiilor conform instrucțiunilor. S9. Poziționează și fixează elementele de susținere pe derivațiile modulului. S10. Aplică etichetele de identificare pe module conform procedurii. S11. Realizează încolăcirea modulelor respectând parametrii specificați. S12. Efectuează testele și măsurările electrice ale modulelor.	Pregătește stația de lucru și materialele necesare cu responsabilitate, assemblează module electrice respectând instrucțiunile tehnice și verifică calitatea prin autocontrol și testare, adaptându-și activitatea pentru a asigura conformitatea produselor.	Absolventul pregătește stația de lucru, assemblează module electrice conform instrucțiunilor tehnice și verifică calitatea acestora prin autocontrol și testare electrică, demonstrând conformitate pentru cel puțin 3 module asambleate consecutiv.

K13. Tehnici de verificare a integrității și calității modulelor după testarea electrică.	S13. Verifică integritatea și calitatea modulelor după testarea electrică.		
CP 9. Asamblarea cablajului CP 10. Realizarea procedurilor de clipsare/sudare și termocontractare a conductoarelor CP 11. Protejarea derivaților cablajului			
Rezultatul învățării 6. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa asamblarea cablajului, inclusiv procedurile de clipsare/sudare, termocontractare a conductoarelor și protejarea derivaților.</i>			
K1. Proceduri de recepție a cablajului și documentația asociată. K2. Traseul tehnic în procesul de asamblare a cablajelor. K3. Etapele operaționale în asamblarea cablajelor. K4. Tipuri și caracteristici ale materialelor și componentelor utilizate în asamblarea cablajelor. K5. Procedee de fixare și poziționare a conectorilor în procesul de asamblare. K6. Traseul de cablare pe masa de asamblare. K7. Tehnici de înserare a conductoarelor în conectori. K8. Tehnologii de clipsare și presare la rece. K9. Tehnologia sudării în confecționarea cablajelor. K10. Metode de protecție a zonelor sudate și clipsate. K11. Elemente de protecție în cablaje. K12 Tehnici de izolare și matisare a	S1. Recepționează cablajul și verifică documentația asociată conform procedurilor. S2. Asigură trasabilitatea produselor pe parcursul procesului de asamblare. S3. Urmează traseul tehnic și etapele operaționale în asamblarea cablajelor. S4. Identifică tipurile și caracteristicile materialelor și componentelor utilizate. S5. Fixează și poziționează conectorii în procesul de asamblare. S6. Organizează traseul cablajului pe masa de asamblare. S7. Inserează conductoarele în conectori conform instrucțiunilor. S8. Aplică tehnologiile de clipsare și presare la rece. S9. Realizează sudura cablajelor respectând tehnologia specifică. S10. Protejează zonele sudate și clipsate. S11. Montează și fixează elementele de protecție pe cablaj. S12. Aplică masticul pentru etanșarea zonelor sensibile.	Identifică materialele și instrucțiunile necesare cu responsabilitate, execută operațiunile de asamblare a cablajului conform traseului tehnic și aplică metode de verificare vizuală și tehnică pentru a asigura calitatea produsului final.	Absolventul identifică materialele și instrucțiunile necesare, execută operațiunile de asamblare a cablajului conform traseului tehnic și aplică metode de verificare vizuală și tehnică pentru asigurarea calității, realizând cel puțin 3 cablaje fără defecte.

derivaților cablajelor. K13. Proceduri de marcarea și orientare pentru prevenirea răsucirii cablajului. K14. Metode de executare și verificare a procesului de asamblare a cablajelor.	S13. Izolează și mătasează derivațiile cablajelor conform procedurilor. S14. Marchează și orientează cablajul pentru a preveni răsucirea. S15. Efectuează și verifică toate etapele procesului de asamblare a cablajelor pentru a asigura calitatea produsului.		
CP 12. Testarea în vacuum CP 13 Testarea electrică a cablajului CP 14. Asamblarea elementelor de suport și protecție a cablajului			
Rezultatul învățării 7. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate realiza testarea în vacuum și testarea electrică a cablajului, precum și asamblarea elementelor de suport și protecție.</i>			
K1. Principiile organizării producției și utilizarea echipamentelor de scanare. K2. Principiile testării în vacuum și metodele de poziționare și fixare a cablajului. K3. Tehnici de conectare a conectorilor și contactorilor pe masa de test electric. K4. Procedee de testare electrică, citirea rezultatelor și identificarea defectelor. K5. Metode de verificare a etanșeității sistemelor integrate în cablaj. K6. Tehnologii de aplicare a materialelor izolatoare prin spumare. K7. Tehnici de montare a grometrului. K8. Elemente de protecție și susținere a cablajului. K9. Îmbinări filetate: scule corespunzătoare și tehnici de execuție a înșurubării.	S1. Aplică principiile organizării producției și utilizează echipamentele de scanare pentru trasabilitatea produselor. S2. Poziționează și fixează cablajele pentru testarea în vacuum. S3. Conectează conectorii și contactorii pe masa de test electric respectând instrucțiunile. S4. Efectuează testarea electrică, citește rezultatele și identifică eventualele defecte. S5. Verifică etanșeitatea sistemelor integrate în cablaj. S6. Aplică materiale izolatoare prin spumare conform tehnologiilor specificate. S7. Montează grometrul pe expandor și utilizează adezivii și lubrifianții conform instrucțiunilor. S8. Identifică, poziționează și fixează elementele de protecție și susținere a cablajului. S9. Efectuează îmbinări filetate folosind sculele	Montează cablajul și componentele aferente respectând instrucțiunile tehnice, execută testele de continuitate, etanșeitate și funcționalitate cu atenție și responsabilitate, utilizează materialele și uneltele specifice, asigurând calitatea lucrării.	Absolventul montează cablajul și componentele aferente, execută testele de continuitate, etanșeitate și funcționalitate, respectând instrucțiunile tehnice și utilizând materialele și uneltele, la realizarea a cel puțin 3 montaje fără erori.

K10. Siguranțe și rele: identificare, montare conform schemei de montaj. K11. Procedura de testare a siguranțelor și releelor, interpretarea rezultatelor și remedierea abaterilor.	corespunzătoare și tehnicile de înșurubare. S10. Identifică și montează siguranțele și releele conform schemei de montaj. S11. Testează siguranțele și releele, interpretează rezultatele și remediază eventualele abateri.		
CP 15. Ambalarea cablajului			
Rezultatul învățării 8. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate ambala cablajele în lada de transport, pregătind materialele necesare și respectând specificațiile, principiile ergonomice, cerințele de siguranță.</i>			
K1. Sisteme informatizate de identificare și urmărire a produselor. K2. Materiale și accesorii pentru ambalare industrială. K3. Ergonomia de lucru în procesul de ambalare. K4. Documentația tehnică și controlul vizual în procesul de ambalare. K5. Tehnici și norme de ambalare și depozitare pentru transport industrial.	S1. Utilizează sistemele informatizate pentru identificarea și trasabilitatea cablajelor. S2. Selectează și pregătește materialele și accesorii de ambalare conform cerințelor tehnice. S3. Organizează ergonomic spațiul de lucru pentru procesul de ambalare. S4. Verifică documentația tehnică și aplică controlul vizual în procesul de ambalare. S5. Aplică tehnici și norme de ambalare și depozitare pentru transport industrial, asigurând protecția cablajelor.	Pregătește materialele de ambalare și repartizează cablajele conform specificațiilor, ambalează și poziționează cablajele în lada de transport, respectând cerințele de siguranță și trasabilitate, asumându-și responsabilitatea pentru integritatea produselor.	Absolventul pregătește materialele de ambalare, repartizează cablajele conform specificațiilor și le ambalează și poziționează în lada de transport, respectând cerințele de siguranță și trasabilitate, în cel puțin 3 procese consecutive fără neconformități.
CP 16. Predarea turei			
Rezultatul învățării 9. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate preda tura, asigurând sortarea deșeurilor, transmiterea completă a informațiilor, sarcinilor și responsabilităților către colegul următor.</i>			
K1. Tehnici și standarde pentru inspectarea și controlul echipamentelor industriale. K2. Metode de identificare și semnalizare a defectelor în mediul de	S1. Controlează echipamentele industriale conform standardelor și procedurilor tehnice. S2. Identifică și semnalizează defectele și abaterile în mediul de producție. S3. Gestionează și predă materialele	Menține locul de muncă curat și organizat, identifică și marchează elementele deteriorate, gestionează	Absolventul menține locul de muncă curat și organizat, identifică și marchează elementele deteriorate, gestionează

producție. K3. Tehnici de gestionare a produselor neconforme în procesul industrial. K4. Norme de igienă și organizare a locului de muncă. K5. Sisteme și metode de gestionare și sortare a deșeurilor industriale. K6. Proceduri pentru eliminarea și depozitarea deșeurilor conform normelor de protecție a mediului. K7. Controlul și evidența resurselor materiale în procesul de producție. K8. Tehnici de raportare și comunicare în activitățile de producție.	neconforme respectând procedurile interne. S4. Aplică norme de igienă și menține organizarea locului de muncă. S5. Colectează, sortează și depozitează deșeurile industriale conform regulilor de protecție a mediului. S6. Urmează procedurile pentru eliminarea și depozitarea deșeurilor în locurile special amenajate. S7. Controlează și raportează gestiunea resurselor materiale utilizate în procesul de producție. S8. Completează și transmite rapoartele privind activitățile desfășurate, comunicând eficient cu superiorii și colegii.	deșeurile conform normelor de mediu și raportează realizarea sarcinilor pentru asigurarea calității și trasabilității producției, demonstrând responsabilitate în toate etapele procesului.	deșeurile conform normelor de mediu și raportează realizarea sarcinilor, asigurând calitatea și trasabilitatea producției în fiecare zi lucrătoare.
--	--	--	--

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

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.

		5. <i>Locul desfășurării examenului: 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. 6. <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; 7. <i>Asigurarea calității, integrității și securității materialelor de evaluare</i> (teste/probe de evaluare, materiale consumabile). Responsabili de calitate, 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 candidatul 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.
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 medie 5,00 (cinci) pentru ambele probe 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. aplica normele legale privind securitatea și sănătatea în muncă, utilizând echipamentele de protecție, manipulând în siguranță resursele periculoase, identificând și raportând riscurile, precum și intervenind corespunzător în situații de urgență. 2. organiza ergonomic materialele și sculele necesare, în vederea desfășurării eficiente și sigure a activității, verificând cu atenție funcționalitatea echipamentelor și analizând documentația tehnică specifică pentru realizarea sarcinii de muncă. 3. realiza monstre și pre-confecții prin debitarea/dezizolarea conductorilor și sertizarea contactorilor. 4. verifica și testa calitatea conexiunilor și a produselor electrice, prin măsurători ale parametrilor esențiali, teste funcționale și autocontrol, aplicând standardele tehnice și criteriile de acceptare. 5. ambala module electrice conform instrucțiunilor tehnice, verificând calitatea acestora prin autocontrol și testare electrică.	- Itemi cu alegere multiplă - Itemi cu alegere duală - Itemi de asociere - Itemi cu răspuns scurt - Întrebări cu răspuns numeric - Indicarea ordinii de executare a sarcinii - Itemi de asociere - Item de tip listă de selecție

Rezultate ale învățării	Tipuri de itemi
6. executa asamblarea cablajului, inclusiv procedurile de clipsare/sudare, termocontractare a conductoarelor și protejarea derivațiilor. 7. realiza testarea în vacuum și testarea electrică a cablajului, precum și asamblarea elementelor de suport și protecție. 8. ambala cablajele în lada de transport, pregătind materialele necesare și respectând specificațiile, principiile ergonomice, cerințele de siguranță. 9. preda tura, asigurând sortarea deșeurilor, transmiterea completă a informațiilor, sarcinilor și responsabilităților către colegul următor	

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> 10. aplica normele legale privind securitatea și sănătatea în muncă, utilizând echipamentele de protecție, manipulând în siguranță resursele periculoase, identificând și raportând riscurile, precum și intervenind corespunzător în situații de urgență. 11. organiza ergonomic materialele și sculele necesare, în vederea desfășurării eficiente și sigure a activității, verificând cu atenție funcționalitatea echipamentelor și analizând documentația tehnică specifică pentru realizarea sarcinii de muncă. 12. realiza monstre și pre-confecții prin debitarea/dezizolarea conductorilor și sertizarea contactorilor. 13. verifica și testa calitatea conexiunilor și a produselor electrice, prin măsurători ale parametrilor esențiali, teste funcționale și autocontrol, aplicând standardele tehnice și criteriile de acceptare. 14. ambala module electrice conform instrucțiunilor tehnice, verificând calitatea acestora prin autocontrol și testare electrică. 15. executa asamblarea cablajului, inclusiv procedurile de clipsare/sudare, termocontractare a conductoarelor și protejarea derivațiilor. 16. realiza testarea în vacuum și testarea electrică a cablajului, precum și asamblarea elementelor de suport și protecție. 17. ambala cablajele în lada de transport, pregătind materialele necesare și respectând specificațiile, principiile ergonomice, cerințele de siguranță. preda tura, asigurând sortarea deșeurilor, transmiterea completă a informațiilor, sarcinilor și responsabilităților către colegul următor

Pentru *evaluarea abilităților practice* la final de program, absolventul/ candidatul la atribuirea calificării va realiza o sarcină complexă care va cuprinde:

- Analizarea documentației tehnice;
- Selectarea materialelor și a SDV-urilor necesare sarcinii de lucru;
- Coordonarea succesiunii proceselor tehnologice;
- Verificarea funcționalității utilajelor;
- Alimentarea și reglarea utilajelor;
- Realizarea mostrelor de lucru, respectând instrucțiunile tehnice;
- Executarea proceselor de preconfecție;
- Asamblarea cablajului;
- Verificarea electrică și ambalarea cablajului.

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	
	Admis	Respins
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>Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</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 minimul 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.

Criterii de evaluare	Descriptori	Ponderea criteriilor în nota
----------------------	-------------	------------------------------

Standard de calificare: 07143.3 *Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile*, nivel 3 CNC

Programul de studii: 07143 *Montarea și întreținerea echipamentelor electronice*

Domeniul de formare profesională: 0714 *Electronică și automatizări*

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2105 din 01 decembrie 2025

	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)	finală a probei practice
Pregătirea locului de lucru, materialelor și a SDV-urilor necesare conform sarcinii individuale.	- Selectarea, pregătirea corectă a materialelor, SDV-urilor, aparatelor de măsură și control.	- Selectarea corectă, pregătirea parțială a materialelor, SDV-urilor, aparatelor de măsură și control.	- Selectarea corectă și pregătirea incorectă a materialelor, SDV-urilor, aparatelor de măsură și control.	- Materialele, SDV-urilor, aparatele de măsură și control nu sunt identificate și utilizate conform cerințelor.	20%
Alimentarea și reglarea utilajelor realizând mostre de lucru, respectând instrucțiunile tehnice și cerințele de calitate.	- Alimentarea, reglarea corectă și eficientă a utilajelor, executarea mostrelor de lucru perfect, respectarea integrală a instrucțiunilor tehnice, cerințelor de calitate.	- Alimentarea corectă, reglarea parțială a utilajelor, executarea mostrelor de lucru, respectarea parțială a instrucțiunilor tehnice, cerințelor de calitate.	- Alimentarea corectă, reglarea parțială a utilajelor, executarea mostrelor de lucru, nerespectarea instrucțiunilor tehnice, cerințelor de calitate.	Alimentarea, reglarea utilajelor neconformă, mostrele de lucru nu corespund instrucțiunilor tehnice și cerințelor de calitate.	20%
Executarea proceselor de confecții respectând cerințele de calitate vizuale și măsurabile prin autocontrol.	- Toate procesele de confecție sunt realizate corect, respectând cerințele de calitate vizuale și măsurabile conform documentației tehnice.	- Toate procesele de confecție sunt realizate corect, respectând cerințele de calitate măsurabile, iar cerințele de calitate vizuale sunt necorespunzătoare documentației tehnice.	- Procesele de confecție sunt realizate parțial, respectând cerințele de calitate măsurabile, iar cerințele de calitate vizuale sunt necorespunzătoare	- Procesele de confecție sunt realizate incorect, cerințele de calitate vizuale și măsurabile nu corespund documentației tehnice	30%

Standard de calificare: 07143.3 Operator-asamblor/operatoarea-asamblatoare la mașini-unelte în industria construcției de automobile, nivel 3 CNC

Programul de studii: 07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice

Domeniul de formare profesională: 0714 Electronică și automatizări

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2105 din 01 decembrie 2025

			documentației tehnice.		
Asamblarea cablajul, verificarea/ testarea electrică și împachetarea cablajului conform documentației tehnice.	- Etapele de asamblare a cablajului sunt respectate și realizate corespunzător documentației tehnice, verificarea vizuală și testarea electrică sunt efectuate și asigură funcționarea cablajului, iar împachetarea efectuată corespunzător instrucțiunilor tehnice asigurând livrarea în siguranță.	- Etapele de asamblare a cablajului sunt respectate și realizate corespunzător documentației tehnice, verificarea vizuală și testarea electrică sunt efectuate și asigură parțial funcționalitatea cablajului, iar împachetarea efectuată corespunzător instrucțiunilor tehnice asigurând livrarea în siguranță.	- Etapele de asamblare a cablajului sunt respectate și realizate parțial conform documentației tehnice, verificarea vizuală și testarea electrică sunt efectuate neasigurând funcționalitatea cablajului, iar împachetarea efectuată corespunzător instrucțiunilor tehnice asigurând livrarea în siguranță.	- Asamblare cablajului a fost realizată necorespunzător documentației tehnice, verificarea vizuală, testarea electrică și împachetare cablajului nu au fost realizate.	30%

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	Proba practică se desfășoară în atelierele școlii profesionale sau în atelierele întreprinderilor din domeniu, în condiții de muncă reale, care includ: utilizarea mașinilor-unelte și a sculelor specifice, respectarea regulilor de securitate, lucrul într-un spațiu unde pot fi zgomote și vibrații, menținerea unei temperaturi variabile în funcție de sezon sau procesul tehnologic, asigurarea unei iluminări și ventilații corespunzătoare, precum și purtarea echipamentului individual de protecție.
Cerințe tehnice minime	
Utilaje, echipamente, dispozitive	- <i>Echipamente tehnice:</i> mașina de debitare/sertizare; mașina de sudare; mașina de clipsare; mașina de cositorire; mașina de înșurubare; mașina de răsucire /torsadare; cuptoare de termo-contractare; dispozitiv de bandajare a nodului de sudare; sonotrod (aparat de sudură); masa de test electric; stația de înspumare; expandor; aparat de întindere/ruptur/măsurare. - <i>Instrumente, aparate și dispozitive de verificare și măsură:</i> cântar; șubler; micrometru; ceas comparator digital; rigla; tensiometru, barometru. - <i>Scule și unelte cu acționare manuală și mecanică utilizate:</i> foarfeca; set de clește; scule ajutătoare. - <i>Echipament individual de lucru:</i> salopeta, (maiou/tricou); halat. - <i>Echipament individual de protecție:</i> mănuși; ochelari; căști de protecție; covoraș antistatic; încălțăminte specială (bocanci, material plastic dur).
Materiale consumabile	- <i>Materiale consumabile:</i> cabluri, contactori, conectori, manșoane, furtunuri, elemente mecanice de fixare/susținere, relee, siguranțe, garnituri de etanșare (tiule), cositor, bandă pentru fixarea bunurilor (strapexs); materiale pentru ambalarea bunurilor; ambalaje (lăzi, butelii, cutii, repace, saci, containere, palete, coșuri, pungi). - <i>Software:</i> MAO, CAO, TopWin, Easy, PTO, MES CPM, CTO ș.a.

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	IP Școala Profesională nr. 5, mun. Bălți, prin demersul nr. 1562/2025 a solicitat elaborarea Standardului de calificare pentru programul de studii 07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice, calificarea 07143.3 Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile . Ministerul Educației și Cercetării, prin ordinul nr. 495 din 02.04.2025 a dispus elaborarea standardului de calificare, standardului de calificare, nivel 3 CNC, domeniul general de studiu <i>071 Inginerie și activități ingineresti</i>, domeniul de formare profesională <i>0714 Electronică și automatizări</i>, programul de studii <i>07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice</i>, calificarea <i>07143.3 Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</i>. La baza elaborării standardului de calificare este standardul ocupațional pentru ocupația din CORM 006-2021 821216 <i>Operator-asamblor/operatoarea-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</i>, aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Economice nr. 141 din 12.12.2024 (Monitorul Oficial nr. 533-535 art. 990 din 19.12.2024). Acces: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=146266&lang=ro
Elaborarea standardului de calificare	Membrii grupului de lucru: - au participat la elaborarea Curriculum-urilor la programele de studii în domeniul de formare profesională <i>Servicii de transport</i>; - au participat la elaborarea <i>Suportului metodologic „Elaborarea programelor de examen în învățământul profesional tehnic”</i>; - au participat la elaborarea programelor și certificare a competențelor dobândite în contexte de educație nonformală și informală; - au participat la acreditarea programelor de formare profesională în cadrul ANACEC; - au participat în calitate de membru în Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenele de calificare prin metoda sistemului unificat. Persoanele implicate în procesul de elaborare a prezentului Standard de calificare sunt cadre didactice din Universitatea Tehnică a Moldovei, instituțiile de învățământ profesional tehnic, precum și reprezentanți ai agenților economici din domeniu.
Validarea	Autoritatea competentă de validare a standardului de calificare este Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării, care prin Ordinul nr. 133 din 24 septembrie 2025 a constituit Comisia de validare a standardelor de calificare. Comisia de validare a SC a emis și subsemnat Avizul de validare a Standardului de calificare în data de 22.10.2025. Validarea standardului ocupațional și a standardului de calificare s-a realizat de către Comisia de validare (Procesul verbal se anexează). a) La coordonarea și avizarea prezentului Standard de calificare participă reprezentanți ai agenților economici din domeniu, instituțiile de învățământ profesional tehnic, Universitatea Tehnică a Moldovei.

	a) Reprezentanții acestora au fost implicați în procesul de elaborare, avizare, validare a standardului ocupațional și a Standardului de calificare de calificare <i>Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobil</i>
Implementarea	a) Programul de formare pentru calificarea <i>Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</i> poate fi utilizat de minimum 3 furnizori de programe de educație și formare profesională. b) În baza prezentului standard de calificare va fi elaborat/ actualizat Curriculumul și Planul de învățământ pentru programul de studii 07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice c) Evaluarea rezultatelor învățării va fi realizată conform standardului de calificare; Evaluarea rezultatelor învățării la absolvirea programului de studii <i>07143 Montarea și întreținerea echipamentelor electronice</i> în vederea atribuirii calificării <i>Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobile</i> va fi realizată conform prevederilor prezentului Standard de calificare.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	- Școala Profesională nr. 5 din Bălți este responsabil de colectarea feedback - ului 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. - Drept temei pentru revizuirea Standardului de calificare va servi actualizarea Standardului ocupațional, 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 aprobarea Standardului ocupațional actualizat, luând în considerare schimbarea continuă a contextului socioeconomic, în general, precum și tendințele de dezvoltare a industriei constructoare de mașini, în special.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare <i>Operator-asamblor/operatoare-asamblare la mașini-unelte în industria construcției de automobil</i> va fi publicat 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.