

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT:

Agencia Geodezie, Cartografie
și Cadastru

Ivan DANI, Director

„06” noiembrie 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 DE EDUCAȚIE

053. Științe fizice

DOMENIUL DE FORMARE

0533 Fizică

PROFESIONALĂ

PROGRAMUL DE STUDII

0533.1 Geodezie, topografie, cartografiere

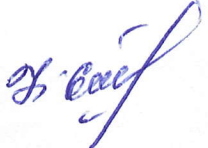
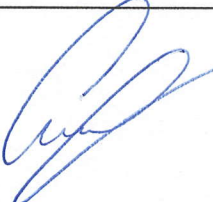
DENUMIREA CALIFICĂRII

0533.1.1 Tehnician topograf / tehniciană topografă

NIVELUL CALIFICĂRII

4 CNC

1. FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

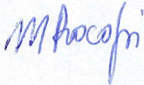
Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU PENTRU ELABORAREA STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Academia de Studii Economice a Moldovei	GRIGOROI Lilia	dr., conf. univ., expertă în elaborarea standardelor de calificare		20.10.25
2.	Instituție Publică Colegiul de Ecologie din Chișinău	CIUGUREANU Ludmila	Șefa catedră, profesoară discipline de specialitate, grad didactic întâi		21.10.25
3.	Instituție Publică Colegiul de Ecologie din Chișinău	BURLAC Iulian	profesor discipline de specialitate, grad didactic doi		21.10.25
4.	SRL BASCONSLUX	COTORCEA Anatolie	vice director, dr. conf.univ.		23.10.25
5.	Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, Direcția Geodezie, Cartografie, Geoinformatică și Teledetecție	OSOIANU Constantin	Șef direcție		22.10.25

Standard de calificare: 0533.1.1 Tehnician topograf / tehniciană topografă, Nivel 4 CNC

Programul de studii: 0533.1 Geodezie, topografie, cartografiere

Domeniul de formare profesională: 0533. Fizică

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2108 din 01.12.20252

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE					
1.	Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, Direcția Infrastructura de Date Spațiale	PROCOPI Marina	șefă direcție		05.11.25
2.	Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, Serviciul Fondul Național de Date Geospațiale	RUDENCO Tamara	șefă serviciului		05.11.25
3.	Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, Direcția Infrastructura de Date Spațiale	SÎRBU Rodica	dr., conf. univ., specialistă principală		05.11.25

FIȘA DE CONSULTARE

N / 0	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
PARTENERI SOCIALI					
1.	Universitatea Tehnică a Moldovei Facultatea Construcții, geodezie și cadastru	NISTOR-LOPATENCO Livia	dr., conf. univ., decană	 	22.10.25
2.	Instituția Publică Colegiul de Ecologie din Chișinău	IURIEVA Tatiana	directoare	 	22.10.25
3.	Uniunea Geodezilor din Moldova	IEPURE Adrian	președinte,	 	22.10.25
4.	„VICONs– Service” SRL	STRATULAT Vasile	topograf șef,	 	22.10.25
5.	Direcția Supraveghere Tehnică și Control în Domeniul Geodezie, Cartografie și Geoinformatică, Inspectoratul Național pentru Supraveghere Tehnică	MIHAILOV Ion	șef direcție	 	27.10.25
6.	Instituția Publică Cadastru Bunurilor Imobile	CHILARU Radu	director	 	27.10.25
7.	Serviciul informațional geospațial al Marelui Stat Major al Armatei Naționale	CHIRILOV Sergiu	șef	 	24.10.25
8.	SRL Cart Engineering	SEINIC Valeriu	manager de proiect	 	28.10.25

Standard de calificare: 0533.1.1 Tehnician topograf / tehniciană topografă, Nivel 4 CNC

Programul de studii: 0533.1 Geodezie, topografie, cartografiere

Domeniul de formare profesională: 0533. Fizică

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2108 din 01.12. 20254

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	Calificarea <i>Tehnician topograf /tehniciană topografă</i> se acordă absolventului programului de studii profesionale tehnice postsecundare <i>Geodezie, topografie, cartografiere</i>. <i>Tehnicianul topograf/tehniciană topografă</i> este specialistul responsabil pentru efectuarea măsurătorilor terestre în scopul elaborării schițelor, planurilor și hărților topografice. Execută lucrări topogeodezice și participă la efectuarea lucrărilor cadastrale, cartografice și fotogrammetrice, contribuind în mod direct la aplicarea și respectarea cadrului normativ în domeniu. Efectuează lucrări de actualizarea a documentației topografice, cadastrale și cartografice. Identifică și propun metode de automatizarea a proceselor de colectare, prelucrare și stocare a datelor spațiale. Ei activează în entități responsabile de organizarea și sistematizarea cadastrală/topografică a teritoriului. Atribuțiile de bază: ▪ citirea și analiza desenelor/schițelor de lucru, materialelor cartografice, cadastrale, fotogrammetrice, topografice existente și documentației tehnice aferente; ▪ planificarea activităților în vederea organizării lucrărilor topografice și cadastrale. ▪ pregătirea instrumentelor de lucru, utilajelor și materialelor topogeodezice pentru transportare și ajustarea lor în teren; ▪ executarea măsurătorilor topografice, cadastrale a terenului, a construcțiilor și încăperilor izolate; ▪ prelucrarea datelor acumulate în teren și revizuirea desenelor de lucru; ▪ identificarea software specifice optime pentru realizarea lucrărilor de analiză a materialelor cartografice cadastrale, fotogrammetrice, topografice existente și utilizarea acestora în realizarea lucrărilor topografice ; ▪ operarea echipamentelor de proiectare și digitizarea operațională (digitizarea planurilor, hărților topografice, cartografice cadastrale și documentelor cadastrale); ▪ dezvoltarea personală și profesională în crearea bazelor de date și aplicarea noilor tehnici și tehnologii din domeniul geodeziei, topografiei, cartografiei și cadastru.
Nivelul de calificare	4 CNC
Grup/grupuri-țintă	▪ Absolvenți de gimnaziu; ▪ Prestatori de programe de educație și formare profesională; ▪ Angajatori; ▪ Alte părți interesate
Tipul programului de studii/calificării	Program de formare profesională tehnică postsecundară:

Standard de calificare: 0533.1.1 *Tehnician topograf /tehniciană topografă*, Nivel 4 CNC

Programul de studii: 0533.1 *Geodezie, topografie, cartografiere*

Domeniul de formare profesională: 0533. *Fizică*

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2108 din 01 decembrie 2025

	4.2 - program integrat de educație generală (parte a programului de învățământ liceal) și de formare a competențelor profesionale, în baza Certificatului de studii gimnaziale/actului de studii echivalent, minimum de credite de studii pentru competențe profesionale - 120, durata studiilor - 4 ani; 4.3 - program de formare a competențelor profesionale la specialități conexe meseriei inițiale, în baza Certificatului de calificare (meserii conexe)/actului de studii echivalent, 120 de credite de studii, durata studiilor 2-3 ani; 4.4 - program de formare a competențelor profesionale, la forma de învățământ cu frecvență, în baza Certificatului de studii liceale/Atestatului de studii medii de cultură generală/actului de studii echivalent, 120 de credite de studii, durata studiilor-2 ani;
Forma de organizare a studiilor	Cu frecvență Cu frecvență redusă
Durata și volumul studiilor	4 ani, 120 de credite (cu frecvență) 2 ani, 120 de credite (cu frecvență redusă). Durata studiilor cu frecvență redusă se măresc cu un an
Condiții de acces	<i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale/studii liceale, studii medii de cultură generală, <i>Acte de studii pentru acces:</i> certificat de studii gimnaziale/certificat de studii liceale; diplomă de bacalaureat/ diplomă studii medii de cultură generală; alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.
Stagii de practică	- Practica de inițiere în specialitate - Practica de instruire - Practica tehnologică - Practica care anticipează probele de absolvire
Actul de studii și calificarea atribuită	Diplomă de studii profesionale și Supliment descriptiv la diplomă, conform Europass Certificat de competență profesională Calificarea <i>Tehnician topograf / tehniciană topografă</i>
Dezvoltare profesională/proiectarea carierei	- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. - Continuarea studiilor la învățământ superior, ciclul I (nivel 6 CNC) la o specialitate din domeniul studiat. - Formare profesională continuă prin: - programe de perfecționare/specializare în baza diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durata de 150-900 de ore/5-30 de credite de studii;

	- programe de recalificare profesională conexe meseriei/specialității formării profesionale inițiale absolvite în baza diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durată de 900-1800 de ore/30-60 de credite de studii; - programe de calificare parțială (microcalificare) în baza certificatului de studii liceale/diplomei de studii profesionale/actului de studii echivalent, cu durată de 150-1800 de ore/5-60 de credite de studii;
Oportunități de angajare în câmpul muncii	Posesorul calificării poate fi angajat în calitate de: 311212 Tehnician topograf/tehniciană topografă 311213 Tehnician topometrist/tehniciană topometristă 311215 Tehnician/tehniciană devize și măsurători în construcții
Cerințe legale speciale	Persoanele cu cerințe educaționale speciale au dreptul să opteze pentru accesul la calificarea 0533.1.1 <i>Tehnician topograf/tehniciană topografă</i> în conformitate cu potențialul și capacitățile lor de participare la procesul de formare profesională.

LISTA OCUPAȚIILOR TIPICE

Programul de studii (specialitatea conform Nomenclatorului)	Ocupații tipice conform CORM (006-2021)	Ocupații tipice conform ESCO 08	Ocupații tipice conform ISCO-08	Alte clasificări relevante CAEM-Rev 2
0533.1 Geodezie, topografie, cartografiere	311212 Tehnician topograf/tehniciană topografă 311213 Tehnician topometrist/tehniciană topometristă 311215 Tehnician/tehniciană devize și măsurători în construcții	3112.10 - tehnician topograf 3117.5 - tehnician topograf minier 2165.4 - analist topograf 2165.4.2 - analist topograf minier	3112 Tehnician în inginerie civilă 2165.1 – Tehnician cadastral	F Construcții 43 Lucrări speciale de construcții M Activități profesionale, științifice și tehnice 71 - Activități de arhitectură și inginerie; testare și analiză tehnică

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	CT1. Comunicarea efektivă prin utilizarea eficientă a tehnicii, metodelor și tehnologii de comunicare specifice scopului, contextului și audienței/publicului. CT2. Asumarea responsabilităților și riscurile pentru acțiunile și deciziile luate. CT3. Respectarea standardelor/codurilor, principiile morale, etice, organizaționale/profesionale naționale și internaționale. CT4. Utilizarea aplicațiilor și software de securitate informațională. CT5. Gestionarea riscurilor și incidentelor la locul de muncă.
COMPETENȚELE GENERALE (CG)	CG1. Aplicarea normelor SSM, de securitate electrică, antiincendiară și de protecție a mediului. CG2. Aplicarea cadrului normativ/legislativ din domeniu. CG3. Promovarea produselor, serviciilor, sistemelor bazate pe tehnologii prietenoase mediului și sustenabile. CG4. Utilizarea TIC, metodelor și tehnicilor de comunicare.
COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	CP1. Citirea și interpretarea documentației tehnice, topografice, cadastrale, cartografice și fotogrammetrice. CP2. Elaborarea planului de activitate în vederea organizării lucrărilor topografice și cadastrale. CP3. Pregătirea utilajelor și materialelor topogeodezice pentru transportare. CP4. Pregătirea/ajustarea utilajelor topogeodezice în teren. CP5. Colectarea calitativă a datelor la fața locului despre teren, construcții și încăperi izolate.

	CP6. Efectuarea lucrărilor de birou necesare pentru prelucrare, verificare și analiza datelor utilizate în organizarea și executarea lucrărilor topografice și cadastrale. CP7. Automatizarea proceselor topogeodezice și cadastrale prin selectarea și utilizarea optimă a software-ului de specialitate și prin elaborarea documentației tehnice. CP8. Dezvoltarea personală și profesională în crearea bazelor de date și aplicarea noilor tehnici și tehnologii din domeniul geodeziei, topografiei, cartografiei și cadastru.
--	--

**TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR
DIN STANDARDUL OCUPAȚIONAL ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII**

Aria de competență profesională	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
Citirea și interpretarea documentației tehnice, topografice, cadastrale, cartografice și fotogrammetrice.	CP1. Citirea documentației tehnice	1. interpreta documentația tehnică și normativă, aplicând reglementările, standardele, procedurile în vigoare și instrucțiunile specifice lucrărilor topogeodezice, cadastrale, cartografice, identificând și corelând, metodele, simbolurile, sistemele de coordonate și cerințele tehnice cu situația reală din teren.	. Limba străină aplicată . Securitatea și sănătatea în muncă . Hărți și planuri topografice . Legislația cadastrală și geoinformatică . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Desen topografic . Infrastructura de date spațiale . Geodezie . Fotogrammetrie . Organizarea teritoriului . Lucrări cadastrale . Cartografie . Formarea bunurilor imobile
Organizarea lucrărilor topogeodezice și cadastrale.	CP2. Elaborarea planului de activitate	2. elaborează planul de realizare a lucrărilor topogeodezice și cadastrale, ținând cont de specificațiile lucrărilor tehnice, standardele de calitate, stabilind etapele, termenii și metodele de	. Bazele comunicării . Limba străină aplicată . Bazele legislației în domeniu . Etica profesională

Colectarea datelor topogeodezice și cadastrale		execuție, precum și, materialele și utilaje necesare pentru efectuarea lucrărilor topografice.	. Topografia . Hărți și planuri topografice . Desen topografic . Geodezie . Organizarea teritoriului . Cartografie . Managementul lucrărilor topogeodezice și cadastrale . Formarea bunurilor imobile
	CP3. Pregătirea utilajelor și materialelor	3. evalua starea și funcționalitatea utilajelor și echipamentelor topogeodezice, asigurând condițiile corespunzătoare de transportare și manipulare, în vederea realizării măsurătorilor precise și cu respectarea cerințelor de sănătate și securitate în muncă.	. Securitatea și sănătatea în muncă . Topografia . Grafica inginerească . Infrastructura de date spațiale . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Geodezie inginerească . Geodezie
Pregătirea echipamentelor și materialelor topogeodezice	CP4. Pregătirea/ajustarea utilajelor în teren	4. ajusta utilajele și echipamentele topogeodezice în teren, conform normelor tehnice, asigurând funcționarea eficientă a acestora în condiții de siguranță.	. Securitatea și sănătatea în muncă . Topografia . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Geodezie inginerească . Urbanism și sistematizarea teritoriului . Organizarea teritoriului . Lucrări cadastrale
	CP5. Colectarea calitativă a datelor în teren	5. executa măsurători în teren, colectând calitativ datele cu precizia cerută și asigurând prelucrarea inițială a acestora în vederea elaborării actelor, schițelor, planurilor, hărților topografice, cadastrale, cartografice și altor produse topogeodezice și cadastrale.	. Securitatea și sănătatea în muncă . Topografia . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Geodezie inginerească . Lucrări cadastrale

Realizarea lucrărilor în teren și de birou	CP6. Efectuarea ansamblului de lucrări de birou	6. descărca, prelucra și genera rezultatele măsurătorilor topogeodezice și cadastrale pentru elaborarea, stocarea și arhivarea documentației tehnice, utilizând conceptele de bază ale TIC și softurile de specialitate.	. Tehnologia informației . Hărți și planuri topografice . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Desen topografic . Software de specialitate . Infrastructura de date spațiale . Geodezie inginerască . Urbanism și sistematizarea teritoriului . Geodezie . Organizarea teritoriului . Lucrări cadastrale . Cartografie . Formarea bunurilor imobile
	CP7. Automatizarea proceselor	7. selecta și utiliza software de specialitate optim, pentru lucrările cadastrale și/sau topogeodezice, în funcție de tipul lucrării, utilizând programe precum GIS, Inventory, AutoCAD, MapInfo sau alte aplicații specializate. 8. elaborează și redacta documentația tehnică aferentă lucrărilor topogeodezice/cadastrale, aplicând tehnici speciale de convertire, editare și tipărire a documentației și materialelor finale în format digital sau analogic.	. Desen topografic . Software de specialitate . Infrastructura de date spațiale . Cadastru (cadastru general, cadastru bunurilor imobil, Cadastru de specialitate) . Fotogrammetrie . Lucrări cadastrale
Identificarea și gestionarea propriile necesități de formare și dezvoltare profesională	CP8. Modelarea personală și profesională	9. identifica și stabilește propriile necesități de formare profesională și dezvoltare personală, în vederea menținerii și îmbunătățirii competențelor în domeniul geodeziei, topografiei și cadastrului	. Bazele antreprenoriatului . Legislația cadastrală și geoinformatică . Managementul lucrărilor topogeodezice și cadastrale

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			Nivel minim de competență necesar de atins/demonstrat
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTINȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII, NIVEL 4 CNC			
CP 1. Citirea și interpretarea documentației tehnice, topografice, cadastrale, cartografice și fotogrammetrice			
Rezultatul învățării 1. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate interpreta planuri, hărți și schițe tehnice utilizate în lucrările topografice, cadastrale, geodezice, cartografice, identificând și corelând informațiile din documentația tehnică cu situația reală din teren.			
K1. Tipurile de planuri, hărți, schițe tehnice și domeniile lor de aplicare în lucrările topografice, cadastrale, geodezice și cartografice. K2. Normele și standardele aplicate în elaborarea planurilor și hărților topografice, cadastrale (semne convenționale), precum și de securitate și sănătate în muncă. K3. Metodele de identificare și corelare a informațiilor din documentația tehnică cu situația din teren. K4. Simbolurile, semnele convenționale și graficele utilizate în documentația tehnică specifică domeniului. K5. Principiile de integrare a datelor din diverse surse cartografice și geospațiale într-un format unitar.	S1. Aplică metodele de citire și interpretare a planurilor, hărților și schițelor tehnice. S2. Corelează datele obținute din teren cu informațiile din documentația tehnică. S3. Folosește semnele convenționale și notările standardizate în reprezentările grafice. S4. Redactează și completează documentația tehnică respectând cerințele legale și standardele profesionale. S5. Verifică și actualizează reprezentările grafice în funcție de modificările constatate pe teren. S6. Utilizează instrumente digitale și software specializat pentru interpretarea și analiza documentației. S7. Prezintă informațiile tehnice în format clar și corect pentru uz profesional.	Absolventul își asumă responsabilitatea pentru acuratețea datelor și a documentației tehnice, respectă normele și standardele profesionale, lucrează autonom în interpretarea și aplică corect semnele convenționale și notările standardizate, asigurând confidențialitatea și integritatea acestora.	Absolventul: - citește și interpretează cinci semne convenționale utilizate în planuri, hărți și schițe tehnice și grafice, conform atlasului, instrucțiunilor, normelor tehnice și standardelor. - confruntă datele din documentația tehnică și grafică cu realitatea din teren pe baza unei situații stimulate; - utilizează printr-un studiu de caz cinci semne convenționale și notările

Standard de calificare: 0533.1.1 *Tehnician topograf / tehniciană topografă*, Nivel 4 CNC

Programul de studii: 0533.1 *Geodezie, topografie, cartografiere*

Domeniul de formare profesională: 0533. *Fizică*

Aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 2108 din 01 decembrie 2025

			standardizate pentru comunicarea informațiilor profesionale
CP 2. Elaborarea planului de activitate în vederea organizării lucrărilor topografice și cadastrale.			
Rezultatul învățării 2. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate elabora planul de realizare a lucrărilor topografice și cadastrale ținând cont de specificațiile lucrărilor tehnice, standardele de calitate, termenii de execuție, materialelor și utilajelor.</i>			
K1. Principiile, metodele și tehnicilor de planificare a lucrărilor topografice. K2. Criteriile de analiză și selectare a utilajelor, echipamentelor și materialelor necesare pentru realizarea lucrărilor topografice și cadastrale.	S1. Elaborează un plan de lucru etapizat, corelat cu obiectivele lucrărilor topografice și cadastrale în corespundere cu condițiile meteorologice. S2. Identifică și selectează echipamentele și materialele necesare pentru realizarea lucrărilor topografice și cadastrale. S3. Examinează materialele topografice, cadastrale, cartografice existente pentru a planifica lucrările în teren.	Absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și completitudinea planului de lucrări topografice și cadastrale, lucrează autonom în organizarea etapelor de execuție în limitele competențelor sale, colaborează eficient cu echipa tehnică și factorii de decizie.	Absolventul: - elaborează un plan de execuție a lucrărilor topografice și cadastrale cu trei etape coerente, respectând specificațiile tehnice, - selectează corect echipamentul.
CP 3. Pregătirea utilajelor și materialelor topogeodezice pentru transportare			
Rezultatul învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate evalua starea și funcționalitatea utilajelor și echipamentelor pentru asigurarea măsurătorilor precise, respectând cerințele privind sănătatea și securitatea în muncă și situații de urgență.</i>			

K1. Specificațiile tehnice a utilajelor și instrumentelor utilizate în topografie și cadastru. K2. Principiile de funcționare și parametri tehnici de exploatare a utilajelor și instrumentelor specifice domeniului. K3. Cadrul legislativ și normativ privind SSM. K4. Principiile de funcționare și condițiile tehnice de exploatare a utilajelor și echipamentelor topogeodezice. K5. Metodele de verificare, testare și întreținere a utilajelor și instrumentelor.	S1. Utilizează standardele tehnice materialelor digitale necesare pentru realizarea sarcinii. S2. Identifică defecțiunile tehnice și ia decizia privind măsurile de remediere sau înlocuire. S3. Alege materialele necesare pentru realizarea sarcinii de muncă (hărți/planuri topografice /cadastrale existente, datele punctelor rețelelor geodezice, documentația cadastrală și de proiect, registrul bunului imobil, etc.). S4. Aplică programele software specializate pentru a încărca datele/materialele (coordonatele punctelor, imaginile ortofoto/satelitare, scheme digitale, etc.) în utilajul topografic. S5. Asigură condițiile corecte de transportare a utilajului prin amplasarea acestuia în containere speciale, pregătind echipamentul necesar realizării sarcinii de lucru.	Absolventul evaluează autonom starea și funcționalitatea utilajelor și instrumentelor, încarcă corect datele și materialele necesare, respectând normele legale de SSM și procedurile aplicabile în situații de urgență, monitorizează în mod autonom funcționalitatea utilajelor.	Absolventul: - verifică funcționalitatea utilajului și echipamentelor (calarea) - aplică reguli de transportare a echipamentului și utilajelor - respectă normele legale de SSM.
CP 4 Pregătirea/ajustarea utilajelor topogeodezice în teren			
Rezultatul învățării 4. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate ajusta utilajele și echipamentele topo-geodezice în teren, conform normelor tehnice, pentru a asigura funcționarea eficientă a acestora.</i>			
K1. Principiile, procesul de verificare și instalare a stării tehnice și funcționalității utilajelor și instrumentelor specifice lucrărilor topografice și cadastrale. K2. Zonele de lucru și punctele de referință pentru măsurători. K3. Metodele și principiile de efectuare măsurătorilor și de colectare	S1. Verifică și evaluează starea și funcționalitatea utilajelor și echipamentelor înainte utilizare și în la instalare. S2. Aplice normele SSM și măsurile de prevenire a riscurilor profesionale S3. Determină și identifică cu precizie zona de lucru în teren.	Absolventul își asumă responsabilitatea pentru verificarea și evaluarea corectă a stării și funcționalității utilajelor și echipamentelor în teren, respectând și	Absolventul: - evaluează corect starea utilajului și echipamentului în teren, prin calarea acestora - aplică normele de SSM.

calitativă a datelor din teren în baza regulilor de precizie		aplicând prevederile legale privind SSM.	
K4. Procesul de control și verificare a rezultatelor obținute, pentru asigurarea calității lucrării efectuate.			
CP 5. Colectarea calitativă a datelor la fața locului despre teren, construcții și încăperi izolate			
Rezultatul învățării 5. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa măsurători în teren, colectând, prelucrând și generând calitativ datele, în vederea elaborării actelor, schițelor, planurilor, hărților topografice, cadastrale, cartografice.</i>			
K1. Tipologia actelor, schițelor și planurilor topografice/cadastrale și rolul lor în documentația tehnică. K2. Tehnici de elaborare a actelor, schițelor topografice și cadastrale conform normelor în vigoare. K3. Metodele și procedurile de colectare, prelucrare și interpretare a datelor obținute în teren. K4. Principii de bază ale prelucrării și generării datelor obținute în teren. K5. Importanța respectării normelor și cerințelor legale în elaborarea și gestionarea documentației tehnice în teren.	S1. Selectează metoda optimă pentru realizarea măsurătorilor topografice și cadastrale în teren. S2. Colectează calitativ datele topografice și cadastrale în teren. S3. Reprezintă datele topografice, cadastrale, prin întocmirea documentelor (act de stabilire/ act de transpunere/ act de constatare, etc.), conform instrucțiunilor și particularităților obiectului cu asigurarea preciziei datelor. S4. Elaborează schița de teren, în format digital sau pe hârtie, prin marcarea/codificarea punctelor măsurate. S5. Execută măsurători de control pentru verificarea datelor colectate, în funcție de tipul lucrărilor efectuate și în conformitate cu instrucțiunile de lucru.	Absolventul autonom colectează, prelucrează datele obținute în teren și este responsabil de corectitudinea acestora în vederea realizării documentației grafice și textuale conform normelor tehnice.	Absolventul: - colectează datele topografice și cadastrale, pentru două puncte de sprijin. - elaborează schița terenului (hotarul terenului, după caz și a construcției, punctele de cotitură)
CP 6. Efectuarea lucrărilor de birou necesare pentru prelucrare, verificare și analiza datelor utilizate în organizarea și executarea lucrărilor topografice și cadastrale			
Rezultatul învățării 6. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate descărca, prelucra și genera rezultatele măsurătorilor topografice și cadastrale pentru elaborarea, stocarea și arhivarea documentației tehnice, utilizând conceptele de bază ale TIC și softurile de specialitate.</i>			

K1. Tipurile de echipamente și programe software utilizate în prelucrarea datelor topografice și cadastrale. K2. Reguli și procedurile de întocmire a documente cadastrale, topografice și geodezice. K3. Legislația și actele normative în vigoare aplicate în domeniul topografiei, geodeziei, cartografiei și cadastrului. K4. Metodele de prelucrare, verificare și validare a datelor colectate în teren. K5. Tipuri de erori depistate în urma măsurărilor terestre, la proiectare, la stabilirea, restabilirea și transpunerea datelor topografice, geodezice și cadastrale în teren, etc. K6. Sistemul de date geospațiale.	S1. Verifică corectitudinea și coerența datelor înainte de introducerea lor în baza digitală. S2. Întocmește acte, planuri, hărți și schițe tehnice pe baza măsurărilor din teren. S3. Utilizează programe, softuri, specializate pentru prelucrarea datelor colectate din teren. S4. Redactează planuri și hărți topografice, cadastrale, cartografice, de amenajare a teritoriului etc. conform normelor stipulate în legislația în vigoare. S5. Prelucreză și organizează datele colectate și arhivate, aplicând proceduri de verificare și corectare a datelor, pentru validarea rezultatelor obținute.	Absolventul este responsabil de a prelucra și valida datele topografice cadastrale, geodezice și cartografice în vederea elaborării actelor, schițelor, planurilor, hărților, corecte, utilizând instrumentele și procedurile specifice domeniului, cu respectarea standardelor de calitate și a normelor legale.	Absolventul: - întocmește schița terenului, utilizând softul de specialitate. - determină suprafața unui bun imobil.
CP 7. Automatizarea proceselor topogeodezice și cadastrale prin selectarea și utilizarea optimă a software-ului de specialitate și prin elaborarea documentației tehnice			
Rezultatul învățării 7. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate determina software optim în funcție de tipul lucrării, utilizând programe precum GIS, Inventory, AutoCAD, MapInfo, etc.</i>			

K1. Principii de bază ale prelucrării automate a datelor în topografie, cadastru, geodezie, cartografie, etc. K2. Tipuri de software (GIS, AutoCAD, MapInfo, Inventory etc.) și aplicarea lor domeniul dat, precum și tehnologiile emergente din domeniul GIS și cadastru digital. K3. Criteriile de selecție a software-ului optim în funcție de tipul și volumul măsurărilor și de tipul documentului, planului, hărții care urmează a fi elaborate.	S1. Operaționalizează softurile instalate în echipamentele topografice. S2 Selectează software-ul de specialitate care urmează a fi utilizate pentru prelucrarea datelor topografice, geodezice, cadastrale, cartografice. S3. Utilizează eficient programele GIS, AutoCAD, MapInfo, Inventory pentru elaborarea documentelor tehnice și grafice în domeniul topografiei, cartografiei, cadastrului, geodeziei, amenajării teritoriului, etc. S4. Evaluează oportunitățile, beneficiile noilor tehnologii informaționale.	Absolventul autonom operaționalizează și utilizează eficient softurile și programele de specialitate pentru prelucrarea și integrarea datelor topografice, geodezice, cadastrale și cartografice	Absolventul selectează și utilizează software-ul specific domeniului topografice, geodezice, cadastrale, cartografice;
CP 8. Dezvoltarea personală și profesională în crearea bazelor de date și aplicarea noilor tehnici și tehnologii din domeniul geodeziei, topografiei, cartografiei și cadastru.			
Rezultatul învățării 8. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate elabora, redacta documentația tehnică aferentă lucrărilor topografice, aplicând tehnici speciale de convertire/tipărire a documentației finale.</i>			
K1. Modul de integrare a echipamentelor topografice cu softurile specifice domeniului. K2. Procedurile de prelucrare, elaborare, redactare și tipărire a documentației tehnice și grafice asistate de computer.	S1. Integrează datele obținute din teren în sisteme informatice topografice, cadastrale și GIS, S2. Verifică, corectează și optimizează datele prelucrate. S3. Aplică procedurile de prelucrare, de elaborare, de redactare și tipărire a documentației tehnice și cadastrale conform normelor și standardelor.	Absolventul verifică, corectează și optimizează informațiile obținute și aplică procedurile de elaborare, redactare și tipărire a documentației tehnice și grafice conform normelor și standardelor în vigoare	Absolventul vectorizează un fragment din plan sau hartă topografică

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

1. Cerințe generale

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 planului de învățământ, prevederilor curriculare, aprobate de Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova. Admiterea candidaților la evaluarea finală se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic sau al 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 sau lucrare de diplomă
3. Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și a 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> Responsabili 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 0533.1.1 <i>Tehnician topograf/tehniciană topografă</i> sunt realizate de instituțiile de învățământ profesional tehnic care dețin acreditarea programului de formare profesională 0533.1. Geodezie, topografie, cartografiere. Pentru organizarea și desfășurarea evaluării finale se constituie <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare</i>, care elaborează subiectele pentru proba de evaluare în corespundere cu rezultatele învățării și criteriile de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare. <i>Locul desfășurării:</i> auditoriu, laborator, teren. <i>Modul de organizare:</i> Examenul de calificare se desfășoară prin metoda sistemului unificat și include: test scris (teorie); sarcină practică. <i>Timpul necesar evaluării rezultatelor învățării:</i> Timpul rezervat pentru realizarea probelor în cadrul examenului de calificare se stabilește de către Comisia de elaborare a subiectelor.

	Timpul, se calculează din momentul în care toți candidații din aceeași sală au primit subiectele. <i>Echipamentul care trebuie să fie disponibil pentru candidați și/sau pentru evaluatori:</i> materialele și instrumentele necesare pentru realizarea evaluării finale sunt specificate de <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examen</i> în baza prezentului Standard de calificare. <i>Asigurarea condițiilor pentru candidații cu CES¹:</i> În limita competențelor, prestatorii programului de formare profesională vor asigura aranjamente necesare pentru candidații cu cerințe educaționale speciale. Aceste aranjamente vor fi adecvate pentru candidat, dar nu vor compromite integritatea evaluării acestuia. <i>Asigurarea calității, integrității și securității materialelor de evaluare (teste/probe de evaluare, materiale consumabile):</i> 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, precum și prestatorii programului de formare profesională.</i>
4. Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	Evaluarea finală a rezultatelor învățării pentru calificarea 0533.1.1 <i>Tehnician topograf / tehniciană topografă</i> urmărește evaluarea cunoștințelor dobândite la materia studiată, precum și a abilităților formate, prin care candidatul demonstrează, preponderent, capacitatea de aplicare, de analiză și sinteză, de generalizare și abstractizare. <i>Susținerea examenului de calificare:</i> Examenul de calificare este constituit dintr-un test scris (teoretic) și o sarcină practică, desfășurată în condiții de muncă cât mai apropiate de cele reale de producție. Subiectele <i>testului</i> se elaborează în baza prezentului Standard de calificare și conțin itemi de evaluare a circa 70-80% din materialul teoretic studiat (codul F, S), asigurând racordarea conținuturilor din modulele curriculumului la nivelurile cognitive din descriptorii nivelului de calificare. Subiectele cuprind materia studiată la unitățile de curs fundamentale și de specialitate și impun candidaților demonstrarea capacităților de aplicare, analiză, sinteză, de generalizare și abstractizare. <i>Proba practică</i> se susține oral. Aceasta include 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. Candidații vor executa sarcinile practice prin extragere de bilet. Sarcina practică se axează pe evaluarea cunoștințelor și abilităților:

¹ Este posibil să se facă aranjamente speciale pentru candidații cu cerințe educaționale speciale (CES). Aceste aranjamente trebuie să fie adecvate pentru candidat, dar nu trebuie să compromită integritatea evaluării sale.

	- citirea și analiza desenelor/schițelor de lucru, materialelor cartografice, cadastrale, fotogrammetrice, topografice existente și documentației tehnice aferente - pregătirea instrumentelor de lucru, utilajelor și materialelor - executarea măsurătorilor topografice, cadastrale a terenului, a construcțiilor și încăperilor izolate. - prelucrarea datelor acumulate în teren și revizuirea desenelor de lucru - identificarea software specifice optime pentru realizarea lucrărilor de analiză a materialelor cartografice cadastrale, fotogrammetrice, topografice existente) și utilizarea acestora în realizarea lucrărilor topografice - operarea echipamentelor de proiectare și digitizarea operațională (digitizarea planurilor și documentelor cadastrale) <i>Susținerea lucrării de diplomă</i> Prin lucrarea de diplomă se evaluează nivelul de pregătire a candidatului la programul de formare profesională tehnică postsecundară și postsecundară nonterțiară, a capacității acestuia de documentare, analiză, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale. Admiterea către elaborarea lucrării de diplomă se realizează la cererea candidatului și se aprobă prin ordinul directorului pentru candidații care întrunesc cumulativ următoarele condiții: 1) Planul de învățământ aprobat pentru programul respectiv prevede evaluarea finalităților de studii/rezultatele învățării prin susținerea lucrării de diplomă; 2) candidații au acumulat cel puțin 50% din numărul de credite de studiu obligatorii prevăzute în Planul de învățământ; 3) media notelor la disciplinele (unitățile de curs) fundamentale și de specialitate pe parcursul anilor de studii nu este mai mică decât 8.50. Temele pentru lucrarea de diplomă, sunt elaborate de catedrele de profil din cadrul instituțiilor de învățământ profesional tehnic și se comunică candidaților cel târziu la începutul ultimului an de studii (pe parcursul lunii septembrie). Tematica lucrărilor de diplomă se actualizează anual. Candidații își selectează tema pentru lucrarea de diplomă din lista propusă de catedra de profil, nu mai târziu de prima lună a anului terminal de studii. Posibilitatea modificării pe parcurs a temei, precum și perioada limită de modificare a acesteia se determină de către instituția de învățământ profesional tehnic. Pentru coordonarea lucrării de diplomă, catedrele de profil din cadrul instituțiilor de învățământ profesional tehnic confirmă conducătorii lucrărilor de diplomă, pentru fiecare candidat. În calitate de conducător al lucrării de diplomă sunt desemnate cadre didactice cu grad științific/didactic întâi/superior, care pot îndruma concomitent până la 4-5 candidați.
--	---

	Lucrarea de diplomă se evaluează de către conducătorul lucrării de diplomă, și se recenzează de către un recenzent din afara instituției. Evaluarea lucrării de diplomă va cuprinde: actualitatea temei, structura lucrării, conținutul lucrării, procesul de elaborare a lucrării, tehnoredactare, planul calendaristic de elaborare a lucrării de diplomă, concluzii. Recenzia va cuprinde: actualitatea temei abordate, descrierea generală a lucrării, aprecierea lucrării de către recenzent, observații și recomandarea recenzentului . Susținerea lucrării de diplomă se desfășoară în prezența Comisiei de evaluare și calificare. Pentru susținerea lucrării de diplomă, fiecărui candidat i se acordă 10-15 min.
5. Cerințe generale față de evaluatori	<i>Comisia de evaluare și calificare</i> evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării Tehnician topograf/tehniciană topografă. <i>Comisia de evaluare și calificare</i> este constituită din reprezentanți ai entităților publice și private din domeniu și cadre didactice, fiind aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ sau al prestatorului de servicii educaționale de formare continuă. Comisia de evaluare și calificare are următoarea componență: - <i>Președinte</i> - reprezentant al unei entități publice sau private, din domeniul geodeziei, topografiei, cadastrului; - <i>Vicepreședinte</i> - director/director adjunct sau șef de secție, în cazul în care Examenul se desfășoară, în mod concomitent, la câteva specialități; - <i>trei membri evaluatori</i>: a) <i>un evaluator extern</i>, reprezentant al unei entități publice sau private cu care instituția de învățământ profesional tehnic are încheiate contracte privind desfășurarea stagiilor de practică b) <i>două cadre didactice de specialitate</i> de la catedra de profil
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. Nota finală se calculează ca media aritmetică, cu sutimi, cu trunchiere, acordate de Comisia de evaluare și calificare și se înscrie în Borderoul de notare. Ponderea subiectelor teoretice constituie circa 40%, iar ponderea subiectelor practice constituie circa 60%. Rezultatele examenului de calificare sunt înregistrate în procese-verbale, care sunt semnate de toți membrii comisiei de evaluare și calificare, astfel se confirmă corespunderea nivelului de cunoștințe și aptitudini al candidatului cu cerințele prezentului Standard de calificare. Lucrarea de diplomă se evaluează cu note de către fiecare membru al Comisiei de evaluare și calificare, în baza scalei de notare de la „10” la „1”. Nota finală la

	lucrarea de diplomă se calculează până la sutimi ca media aritmetică a notelor acordate de membrii Comisiei de evaluare și calificare. Nota minimă de promovare fiind nota „5”. Rezultatele susținerii lucrării de diplomă se înregistrează în procesele verbale care se semnează de toți membrii Comisiei de evaluare și calificare În baza procesului-verbal al examenului de calificare se emite ordinul de absolvire, care prezintă temei pentru eliberarea actului de studii – <i>diplomă de studii profesionale</i> cu Supliment descriptiv la Diplomă, conform Europass.
--	--

2. Forme de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării

La final de program, candidaților, în funcție de performanțele academice li se oferă una sau două posibilități de evaluare a rezultatelor învățării și certificare a calificării: **Examen de calificare și /sau Lucrare de diplomă**. Examenul de calificare este compus din o probă teoretică (test scris) și o probă practică (sarcină practică).

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

Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Tipuri de itemi
1. interpreta documentația tehnică și normativă, aplicând reglementările, standardele, procedurile în vigoare și instrucțiunile specifice lucrărilor topogeodezice, cadastrale, cartografice, identificând și corelând, metodele, simbolurile, sistemele de coordonate și cerințele tehnice cu situația reală din teren. 2. elabora planul de realizare a lucrărilor topogeodezice și cadastrale, ținând cont de specificațiile lucrărilor tehnice, standardele de calitate, stabilind etapele, termenii și metodele de execuție, precum și, materialele și utilaje necesare pentru efectuarea lucrărilor topografice. 3. evalua starea și funcționalitatea utilajelor și echipamentelor topogeodezice, asigurând condițiile corespunzătoare de transportare și manipulare, în vederea realizării măsurătorilor precise și cu respectarea cerințelor de sănătate și securitate în muncă. 4. ajusta utilajele și echipamentele topogeodezice în teren, conform normelor tehnice, asigurând funcționarea eficientă a acestora în condiții de siguranță. 5. executa măsurători în teren, colectând calitativ datele cu precizia cerută și asigurând prelucrarea inițială a acestora în vederea elaborării actelor, schițelor, planurilor, hărților topografice, cadastrale, cartografice și altor produse topogeodezice și cadastrale 6. descărca, prelucra și genera rezultatele măsurătorilor topogeodezice și cadastrale pentru elaborarea, stocarea și arhivarea documentației tehnice, utilizând conceptele de bază ale TIC și softurile de specialitate.	Itemi cu alegere multiplă Itemi cu o singură alegere Adevărat sau fals Potrivire Itemi cu răspuns scurt Întrebări cu răspuns numeric Item de tip poziționează marcatori Item de tip poziționează pe imagine Item de tip răspuns încorporat Item de tip listă de selecție Item de tip rezolvare de probleme

Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Tipuri de itemi
7. selecta și utiliza software de specialitate optim, pentru lucrările cadastrale și/sau topogeodezice, în funcție de tipul lucrării, utilizând programe precum GIS, Inventory, AutoCAD, MapInfo sau alte aplicații specializate. 8. elaborează și redacta documentația tehnică aferentă lucrărilor topogeodezice/cadastrale, aplicând tehnici speciale de convertire, editare și tipărire a documentației și materialelor finale în format digital sau analogic.	

Testul de evaluare finală va fi elaborat în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul Standard, precum și în baza curriculumului de formare profesională.

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. interpretează documentația tehnică și normativă, aplicând reglementările, standardele, procedurile în vigoare și instrucțiunile specifice lucrărilor topogeodezice, cadastrale, cartografice, identificând și corelând, metodele, simbolurile, sistemele de coordonate și cerințele tehnice cu situația reală din teren. 2. elaborează planul de realizare a lucrărilor topogeodezice și cadastrale, ținând cont de specificațiile lucrărilor tehnice, standardele de calitate, stabilind etapele, termenii și metodele de execuție, precum și, materialele și utilaje necesare pentru efectuarea lucrărilor topografice. 3. evaluează starea și funcționalitatea utilajelor și echipamentelor topogeodezice, asigurând condițiile corespunzătoare de transportare și manipulare, în vederea realizării măsurătorilor precise și cu respectarea cerințelor de sănătate și securitate în muncă. 4. ajustează utilajele și echipamentele topogeodezice în teren, conform normelor tehnice, asigurând funcționarea eficientă a acestora în condiții de siguranță. 5. execută măsurători în teren, colectând calitativ datele cu precizia cerută și asigurând prelucrarea inițială a acestora în vederea elaborării actelor, schițelor, planurilor, hărților topografice, cadastrale, cartografice și altor produse topogeodezice și cadastrale. 6. descărcă, prelucra și genera rezultatele măsurătorilor topogeodezice și cadastrale pentru elaborarea, stocarea și arhivarea documentației tehnice, utilizând conceptele de bază ale TIC și softurile de specialitate. 7. selecta și utiliza software de specialitate optim, pentru lucrările cadastrale și/sau topogeodezice, în funcție de tipul lucrării, utilizând programe precum GIS, Inventory, AutoCAD, MapInfo sau alte aplicații specializate. 8. elaborează și redacta documentația tehnică aferentă lucrărilor topogeodezice/cadastrale, aplicând tehnici speciale de convertire, editare și tipărire a documentației și materialelor finale în format digital sau analogic.

Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, candidatul va realiza una din sarcinile practice elaborate în baza subiectelor propuse:

- interpretarea și analiza desenelor, schițelor de lucru, materialelor cartografice, cadastrale, fotogrammetrice, topografice existente, precum și a documentației tehnice aferente;
- organizarea și planificarea etapelor de lucru;
- pregătirea utilajului, echipamentului și materialelor necesare executării lucrărilor;
- efectuarea măsurătorilor topografice în teren;
- efectuarea măsurătorilor cadastrale a teren sau a construcției, sau a încăperilor izolate;
- prelucrarea datelor obținute în teren și verificarea schițelor de lucru;
- selectarea și utilizarea software de specialitate optime pentru analiza materialelor cartografice, cadastrale și/sau topografice, în vederea realizării unui plan sau unei hărți topografice sau cadastrale;
- utilizarea echipamentelor de proiectare și digitizare pentru vectorizarea planurilor și documentelor

3. Agregarea notei la examenul de calificare/lucrarea de diplomă

Media notelor la probele de evaluare și calificare prin examen de calificare se calculează: Proba teoretică $\times 0,4$ + Proba practică $\times 0,6$

cu rotunjire până la sutimi, prin trunchiere, acordată de Comisia de evaluare și calificare și se înscrie în Borderoul de notare.

Notele obținute de candidat se înscriu în Suplimentul Diplomei de studii profesionale.

Ponderea subiectelor teoretice constituie circa 40%, iar ponderea subiectelor practice circa 60% din nota generală a examenului de evaluare și calificare.

Lucrarea de diplomă se evaluează cu note de către fiecare membru al Comisiei de evaluare și calificare, în baza scalei de notare de la „10” la „1”. Nota finală la lucrarea de diplomă se calculează până la sutimi ca media aritmetică a notelor acordate de membrii Comisiei de evaluare și calificare. Nota minimă de promovare fiind nota „5”.

Evaluarea lucrării de diplomă este efectuată de Comisia de evaluare și calificare. La nota finală se va ține cont de:

- avizul coordonatorului lucrării de diplomă;
- evaluarea recenzentului;
- evaluarea membrilor comisiei.

Rezultatul susținerii lucrărilor de diplomă se comunică elevilor în aceeași zi, după ședința Comisiei de evaluare și calificare. Agregarea notei medii generale pentru program. Pentru obținerea Diplomei de studii profesionale este necesară realizarea integrală a programului de formare profesională, prevăzut de planul de învățământ, aprobat de MEC și susținerea cu succes a probelor de evaluare și calificare.

4. Stabilirea necesarului minim de resurse pentru evaluarea rezultatelor învățării și atribuirea 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 materiale și de consumabile, necesare pentru desfășurarea examenului de calificare.

Pentru realizarea probei teoretice grupul de lucru responsabil de elaborarea instrumentelor de evaluare va elabora teste, care vor fi pilotate cu cel puțin 1-2 luni înainte de examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate decizii de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și a probei practice sunt necesare:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba teoretică	Sală de studii, spații/încăperi pentru verificarea testelor, teste de evaluare finală;
Proba practică	Sală de clasă / laborator cu computere, atelier topografic în aer liber, un elev – în bancă/la computer, acces la Internet, imprimantă, materiale necesare pentru realizarea simulării, teodolit, nivelă, trepied, ruletă electronică, panglică, stație totală, miră, reflector, țărugi din lemn sau metal, calculator ingineresc. mostre de documente cadastrale, planșe topografice, planuri, hărți topografice, cadastrale. compas, riglă, creion, radieră, raportor, coală de hârtie.
Cerințe tehnice minime	
Parametri tehnici minimi ai calculatorului	computer dotat cu softuri de specialitate, acces la internet,
Echipamente, instrumente, scule și materiale	<i>Instrumente, aparate de măsură și control (AMC):</i> ruletă, nivelă/nivelă laser, teodolit, lanternă, stație radio, stație totală, utilaj GNSS (GPS), scanere Lidar. <i>Echipamente și materiale:</i> PC, tabletă, telefon mobil, imprimantă, tablă interactivă, mașină de calcul, ploter, foi, creioane tehnice, set de rigle, planșe, schițe, diverse proiecte.
Software	MS Office (<i>Word, Excel, etc.</i>), software specializate: AutoCAD, MapInfo, QGIS, ArcGIS, Inventory, Geonix, CredoDat, etc.
Materiale consumabile	Teste, hârtie, calculator de birou, pixuri cu mină albastră, creion, riglă, raportor radieră.

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	Ministrul Educației și Cercetării al Republicii Moldova în temeiul prevederilor art. 11 ¹ , art. 66, pct. (1) și art. 140, pct. (1), lit. e) din Codul educației nr. 152/2014, Hotărârii Guvernului nr. 330/2023 cu privire la aprobarea Cadrului Național al Calificărilor, pct. 23 din Regulamentul privind Registrul național al calificărilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1199/2018, conform Metodologiei de elaborare, validare și aprobare a standardelor de calificare, aprobată prin ordinul Ministrului educației și cercetării nr. 573/2022 și în baza demersului nr. 5793/2025 al IP Colegiul de Ecologie din Chișinău prin ordinul nr. 712 din 15.05.2025 a constituit grupul de lucru pentru elaborarea Standardului de calificare, în domeniul general de studii 053. Științe fizice, domeniul de formare profesională 0533. Fizică. 0533.1.1 <i>Tehnician topograf / tehniciană topografă</i> .
Elaborarea standardului de calificare	Drept bază a elaborării standardului de calificare a servit Standardul Ocupațional (CORM: 311212, nivelul 4 CNC) coordonat cu Ministerul Muncii și Protecției sociale din 04.12.2024, aprobat de Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru prin ordinul nr. 134 din 23.12.2024 și publicat în Monitorul Oficial nr. 560- 563 art. 1032 din 30.12.2024 4. Cale de acces: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=146511&lang=ro 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”, ordinul Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova nr. 719 din 16.05.2025.
Validarea	Standardul de calificare a fost consultat și avizat cu reprezentanți ai instituției de învățământ superior: Universitatea Tehnică a Moldovei și reprezentanți ai entităților din sectorul public și privat: Inspectoratul Național pentru Supraveghere Tehnică Direcția Supraveghere Tehnică și Control în Domeniul Geodeziei, Cartografiei și Geoinformatică, „VICONs – Service” SRL, Uniunea Geodezilor din Moldova, Instituția Publică Cadastru Bunurilor Imobile, Serviciul informațional geospațial al Marelui Stat Major al Armatei Naționale, SRL Cart Engineering. Standardul de calificare a fost validat de Comisia de validare, aprobată prin Ordinul Agenției Geodezie, Cartografie și Cadastru nr.92 din 26.09.2025
Implementarea	Standardul de calificare se implementează prin: - revizuirea și adaptarea Curriculumului și planului de învățământ pentru programul de studii 0533.1. Geodezie, topografie, cartografiere conform cerințelor standardului de calificare; - organizarea și desfășurarea evaluării absolvenților programului de studii 0533.1. <i>Geodezie, topografie, cartografie</i> în scopul acordării calificării 0533.1.1 <i>Tehnician</i>

	<i>topograf/tehniciană topografă</i> , în temeiul rezultatelor învățării conform prezentului Standard de calificare.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității	• Pentru îmbunătățirea continuă a calității se realizează colectarea feedback-ului de către instituțiile de învățământ profesional tehnic care oferă formare profesională în acest domeniu; • Drept temei pentru revizuirea Standardului de calificare poate servi actualizarea Standardului ocupațional 311212 <i>Tehnician topograf/ tehniciană topografă</i>, dezvoltarea/schimbarea contextului socio-economic, precum și armonizarea politicilor naționale din domeniul cadastrului cu cele europene în scopul îmbunătățirii pregătirii forței de muncă calificate conform solicitărilor pieței muncii.
Asigurarea transparenței	Standardul de calificare 0533.1.1 <i>Tehnician topograf/ tehniciană topografă</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.