

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR
DIN REPUBLICA MOLDOVA

APROBAT

Ministerul Educației și Cercetării


Anatolie TOPALĂ, Ministru

„11” octombrie 2022

COORDONAT

Ministerul Agriculturii și Industriei
Alimentare


Viorel GHERCIU, Ministru

„01” octombrie 2022

DECIZIA

Consiliului Național pentru Calificări

nr. 10 din 29.09 2022






STANDARD DE CALIFICARE
TEHNICIAN TEHNOLOG

Domeniul de formare profesională:



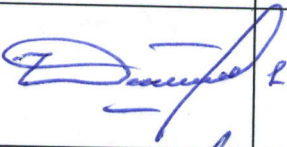
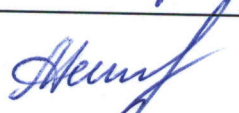





CHIMIE ȘI PRELUCRARE

Nivel 4 CNC

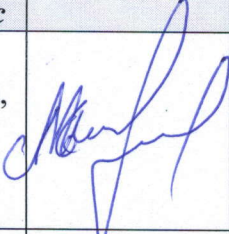


FIȘA DE COORDONARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
Membrii grupului de lucru pentru elaborarea standardului de calificare					
1.	Centrul Metodic pentru Învățământ pe lângă Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare	Griza Ina	directoare, grad didactic superior, expert în elaborarea standardelor de calificare		20.04
2.	Colegiul Agroindustrial din Rîșcani	Borș Diana	profesoară discipline de specialitate, grad didactic superior		21.04
3.	Colegiul de Ecologie din Chișinău	Șarapanovscaia Svetlana	profesoară discipline de specialitate, grad didactic superior, șefa Catedrei Ingineria mediului		20.04
4.	Asociația Cultivatorilor de Lavandă din Moldova	Bădărău Alexandru	director executiv		21.04
5.	SRL „EsențEx”	Cuzmici Marian	director executiv		21.04

1. PARTENERI SOCIALI

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
1.	Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică	Bunduchi Elena	șef departament, doctor conf. universitar		19.05.2022
2.	Institutul de Chimie al Ministerului Educației și Cercetării	Arîcu Aculina	director, dr. hab., conf. cercet.		19.05.22
3.	Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea de Fizică și Inginerie	Dmitroglu Liliana	decan, doctor conf. universitar		19.05.22
4.	SRL MOLSALVIA	Mogoreanu Anatolie	director		18.05.2022
5.	SRL Rodital-Lux	Misnei Ilarion	director		19.05
6.	SA Viorica-Cosmetic, Laboratorul de Cosmetice	Pociumban Ala	șef		19.05.2022
7.	SRL Terr Valentina	Terr Valentina	director		19.05.2022
8.	Întreprinderea Mixtă FARMACO SA	Flocea Valerian	director		19.05.2022
9.	SRL „VIANTIC BIO”	Bodur Xenia	tehnolog		19.05.22

Comisia de validare a standardului de calificare

<i>Nr crt</i>	<i>Instituția/ organizația/ structura</i>	<i>Numele, prenumele</i>	<i>Funcția, titlul științific/ gradul didactic</i>	<i>Semnătura</i>	<i>Data</i>
1.	Federația Națională a Patronatului din Agricultură și Industria Alimentară	Malanciuc Iurie	Vicepreședinte, Președinte al comisiei		16.05.2022
2.	Centrul Metodic pentru Învățământ	Buga Marina	Metodist superior, membru al comisiei		16.05.2022
3.	Comitetul Sectorial pentru Formare Profesională „AgroindVET”	Bulat Corina	Secretar organizator, Membru al comisiei		13.05.2022

FORMULARUL CALIFICĂRII

Descrierea calificării	<p>Calificarea <i>Tehnician tehnolog</i>, domeniul de formare profesională <i>Chimie și prelucrare</i>, se atribuie absolvenților specialității/programului de studii <i>Tehnologia produselor cosmetice și medicinale</i> care au realizat cu succes Curriculumul și au susținut proba de evaluare finală a rezultatelor învățării expuse în prezentul Standard de calificare.</p> <p><i>Tehnicianul tehnolog</i> (în continuare <i>Tehnician</i>) este specialistul cu studii profesional-tehnice postsecundare, care organizează, desfășoară și supraveghează procesele tehnologice de fabricație, ambalare și depozitare pentru produsele din industria cosmetică și farmaceutică, cu respectarea bunelor practici de fabricație și a regulilor de sănătate și securitate în muncă, garantând astfel siguranța și calitatea produsului obținut.</p> <p><i>Tehnicianul</i> posedă cunoștințe ce țin de concepte și proceduri de calcul matematic, procese și fenomene fizice, chimice, biochimice și biologice, tehnologii de producere a materiei prime și tehnologii speciale de procesare, metode de analiză chimică, fizică, organoleptică; metode de control tehnologic și microbiologic aplicate în procesul de producție, cerințele sanitaro-igienice și de producție, corespunderea standardelor/normelor naționale de producere. În activitatea de lucru aplică abilități individuale, manifestă profesionalism și responsabilitate, capacități de muncă în echipă, supervizare, demonstrează spirit de observație, gândire critică, comunicabilitate, creativitate, stabilitate emoțională.</p> <p>Responsabilitatea <i>Tehnicianului</i> în activitatea profesională este de a verifica gradul de pregătire a utilajelor, liniilor tehnologice, corespunderea calității materiei prime de bază și auxiliare cerințelor documentației normativ-tehnice în vigoare, respectarea regimului tehnologic al procesului de producție, luarea deciziei în cazul abaterilor de la regimul tehnologic sau informarea superiorilor la apariția unor situații neordinare în producție. <i>Tehnicianul</i> asigură condițiile igienico-sanitare și de securitate și sănătate în muncă pentru sine și membrii echipei de lucru, fixează date tehnologice în registrele de evidență, monitorizează consumul de resurse energetice, materie primă, pierderile tehnologice, precum și regimul de muncă în secție. În vederea realizării cu succes a atribuțiilor de serviciu</p>
Nivel de calificare	4 CNC
Grup/grupuri-țintă	<ul style="list-style-type: none"> - Absolvenți de gimnaziu, liceu, școala medie de cultură generală; - Furnizori de programe de formare profesională; - Angajatori.
Tipul programului de formare profesională	<p>Program de învățământ profesional tehnic postsecundar;</p> <ul style="list-style-type: none"> - formare profesională inițială; <p>Program de formare profesională continuă.</p>
Forma de organizare a studiilor	<ul style="list-style-type: none"> - învățământ cu frecvență, - cu frecvență redusă.

Durata studiilor	<ul style="list-style-type: none"> - 4 ani – la programul de formare profesională tehnică postsecundară cu frecvență, în baza studiilor gimnaziale, cu oportunitatea de susținere a examenului național de bacalaureat, profil real - 120 de credite de studii; - 3 ani – la programul de formare profesională tehnică postsecundară cu frecvență redusă, în baza certificatului de studii liceale, Diplomei de bacalaureat, Atestatului de studii medii de cultură generală - 120 de credite de studii; - 2–3 ani – la specialități conexe meseriei inițiale, în baza certificatului de calificare – 120 de credite de studii; - 2 ani – la programul de formare profesională tehnică postsecundară cu frecvență, în baza certificatului de studii liceale, Diplomei de bacalaureat, Atestatului de studii medii de cultură generală - 120 credite de studii.
Condiții de acces	<p>Nivel minim de studii: studii gimnaziale.</p> <p>Acte de studii pentru acces: Certificat de studii gimnaziale/ certificat de studii liceale/Diploma de bacalaureat/Atestat de studii medii de cultură generală sau un alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.</p>
Stagii de practică	<p>Stagiile de practică se realizează în laboratoare, subdiviziuni ale instituțiilor de învățământ profesional tehnic, întreprinderi, organizații, companii, societăți comerciale, firme, asociații, cu performanțe în domeniul respectiv din Republica Moldova și de peste hotare, identificate de către furnizorul de programe de formare profesională în cadrul parteneriatului social în baza contractelor privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică.</p> <p>Programul cuprinde următoarele tipuri de stagii de practică:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) practica de inițiere în specialitate; b) practica de instruire; c) practica de specialitate: tehnologică, de producere; d) practica ce anticipează probele de absolvire.
Actul de studii, titlul/ calificarea atribuită	<ul style="list-style-type: none"> - Diplomă de studii profesionale (învățământ profesional tehnic postsecundar) și Supliment descriptiv conform Europass. <p>Calificarea <i>Tehnician tehnolog</i>.</p>
Dezvoltare profesională/ proiectarea carierei	<ul style="list-style-type: none"> - Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite. - Continuarea studiilor în învățământul superior, ciclul I: învățământ superior de licență (nivel 6 CNC) la o specialitate din domeniul studiat. Instituțiile de învățământ superior pot accepta până la 30 de credite de studii transferabile acumulate în învățământul profesional tehnic postsecundar. <p>Programe de formare profesională continuă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programe de perfecționare/specializare cu durata 150-900 ore/5-30 credite de studii; - programe de recalificare profesională la specialității formării profesionale inițiale absolvite, cu durata 900-1800 ore/30-60 credite de studii
Oportunități de angajare în câmpul muncii	<p><i>Tehnicianul tehnolog</i> în baza calificării atribuite are oportunități de angajare în cadrul unor întreprinderi de prelucrare a plantelor etero-oleaginoase și medicinale, întreprinderi de fabricare a produselor cosmetice și medicinale, unități economice de comercializare a acestora, la una din ocupațiile tipice: <i>tehnolog, maestru, laborant analize fizico-chimice, conducător al subdiviziunii de producție</i> și alte funcții corespunzătoare.</p>
Cerințe speciale	<p>Clinic sănătos. Apt de muncă din punct de vedere psihic.</p>

LISTA OCUPAȚILOR TIPICE

Nivelul calificării	Programul de formare profesională (conform Nomenclatorului)	Ocupații tipice conform CORM 006-2021	Ocupații tipice conform ESCO 08
CNC 4	Tehnologia produselor cosmetice și medicinale	311920 Tehnician tehnolog/ tehniciană tehnologă 311927 Tehnician/tehniciană în automatizarea proceselor de producție 311102 Laborant/laborantă analize fizico-chimice 314107 Tehnician/tehniciană în microbiologie 312201 Controlor supraveghetor/ controloare supraveghetoare în industria prelucrătoare 312205 Maistru controlor în industria prelucrătoare	http://data.europa.eu/esco/i/sco/C3115 http://data.europa.eu/esco/i/sco/C3133 http://data.europa.eu/esco/i/sco/C3116

COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)	<p>CT1. Autonomie și responsabilitate. Execută responsabil sarcinile profesionale în condiții de autonomie. Este autocritic și aplică autocontrolul. Își asumă riscurile.</p> <p>CT2. Interacțiune socială. Operează eficient în cadrul echipei de lucru. Monitorizează/evaluatează progresul atins în cadrul echipei. Înțelege nivelul de motivare în vederea asigurării rezultatelor scontate. Gestionează echipele cu diverse stiluri de lucru/motivații. Identifică metode de lucru în echipă cu asigurarea confortului psihologic individual și psihologia lucrului în echipă.</p> <p>CT3. Dezvoltarea personală și profesională. Manifestă dorință și efort de a învăța, de a accesa/acumula/procesa și asimila noi cunoștințe. Îmbunătățește competențele profesionale prin diverse forme de instruire.</p>
COMPETENȚE GENERICI (CG)	<p>CG1. Aplicarea limbajului tehnologic de bază în comunicarea profesională;</p> <p>CG2. Implementarea standardelor în vigoare privind normele de securitate și sănătate în muncă;</p> <p>CG3. Respectarea regulilor și normelor de protecție a mediului;</p> <p>CG4. Aplicarea procedurilor tehnologice specifice domeniului;</p> <p>CG5. Organizarea eficientă a locurilor de muncă;</p> <p>CG6. Utilizarea metodelor de control al calității lucrărilor și proceselor;</p> <p>CG7. Perfectarea documentelor de evidență și control;</p> <p>CG8. Competențe de bază în fizică, chimie, biologie, biochimie.</p>

COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)	<p>CP1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă;</p> <p>CP2. Organizarea procesului și locului de muncă;</p> <p>CP3. Gestionarea funcționării utilajelor specifice industriei;</p> <p>CP4. Pregătirea materiei prime și auxiliare;</p> <p>CP5. Asigurarea respectării fluxului tehnologic la obținerea semifabricatelor;</p> <p>CP6. Obținerea uleiurilor aromatice;</p> <p>CP7. Fabricarea produselor de parfumerie și cosmetice;</p> <p>CP8. Obținerea produselor din plante medicinale;</p> <p>CP9. Înlăturarea neconformităților constatate în procesul de producție;</p> <p>CP10. Controlul calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale;</p> <p>CP11. Pregătirea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale pentru depozitare și comercializare;</p> <p>CP12. Gestionarea obligațiilor administrative.</p>
---	--

**TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE SPECIFICE
ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII**

Competențe profesionale	Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Discipline ce duc la formarea competențelor profesionale
<p>CP1. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p>CP2. Organizarea procesului și locului de muncă</p>	<p>1. organiza procesul și locul de muncă cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă</p>	<p>Securitatea și sănătatea în muncă și în laborator</p> <p>Ergonomia</p> <p>Proiectarea întreprinderilor de ramură</p>
<p>CP3. Gestionarea funcționării utilajelor specifice industriei</p>	<p>2. selecta utilajele conform operațiilor și proceselor fluxului tehnologic și cerințelor/ prescripțiilor/ fișelor tehnice</p> <p>3. seta parametrii funcționali ai utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale conform documentației normativ-tehnice monitorizând funcționarea acestora</p>	<p>Procese și aparate în industria farmaceutică și cosmetică</p> <p>Utilaj tehnologic</p> <p>Toleranțe și control dimensional</p> <p>Bazele automatizării proceselor tehnologice</p>
<p>CP4. Pregătirea materiei prime și auxiliare</p>	<p>4. selecta materiile prime de bază și auxiliare, aplicând operațiile de pregătire în vederea prelucrării acestora</p> <p>5. efectua controlul materiilor prime de bază și auxiliare din punct de vedere calitativ și cantitativ conform cerințelor de utilizare în producere</p>	<p>Metode de analiză de laborator</p> <p>Elemente de creștere și păstrare a materiei prime</p> <p>Chimia materiei prime și produsele prelucrării ei</p> <p>Fitochimia produselor vegetale</p> <p>Toxicologia și inofensivitatea produselor</p>
<p>CP5. Asigurarea respectării fluxului tehnologic la obținerea semifabricatelor</p>	<p>6. executa operațiile conform etapelor fluxului tehnologic pentru obținerea produselor de extracție/cosmetice și medicinale cu respectarea regimului tehnologic</p>	<p>Tehnologia industrială</p> <p>Tehnologii de extracție a uleiurilor aromatice</p> <p>Tehnologia produselor cosmetice</p> <p>Procese și aparate în industria farmaceutică și cosmetică</p>
<p>CP6. Obținerea uleiurilor aromatice</p>	<p>7. extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă</p>	<p>Tehnologia industrială</p> <p>Tehnologia extracției uleiurilor aromatice</p> <p>Chimia farmaceutică și cosmetică</p> <p>Chimia materiei prime și produsele prelucrării ei</p>

Competențe profesionale	Rezultate ale învățării <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Discipline ce duc la formarea competențelor profesionale
CP7. Fabricarea produselor de parfumerie și cosmetice	8. prepara produse cosmetice de parfumerie conform rețetelor de fabricație	Metode fizico-chimice de analiză Producerea parfumeriei și produselor cosmetice Farmacognozia și fitoterapia Farmacologie Chimia materiei prime și produsele prelucrării ei
CP8. Obținerea produselor din plante medicinale	9. pregăti produse din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi, loțiuni, pulberi) conform rețetelor de fabricație	Elemente de creștere și păstrare a materiei prime Fitochimia produselor vegetale Chimia materiei prime și produsele prelucrării ei
CP9. Înlăturarea neconformităților constatate în procesul de producție	10. identifica neconformitățile în procesul de producție, aplicând acțiuni corective	Managementul calității Controlul calității produselor cosmetice și medicinale
CP10. Controlul calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale	11. verifica organoleptic și fizico-chimic, sub supravegherea superiorilor, calitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie și medicinale, comparând rezultatele experimentale cu valorile prevăzute de norme și standarde	Metode de analiză de laborator Microbiologie Standardizarea produselor cosmetice și medicinale Controlul calității produselor cosmetice și medicinale Managementul calității
CP11. Pregătirea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale pentru depozitare și comercializare	12. pregăti produsele finite pentru depozitare și comercializare, verificând respectarea condițiilor de păstrare pentru menținerea calității acestora	Controlul calității produselor cosmetice și medicinale Ambalajul și designul produselor cosmetice și medicinale Depozitarea și logistica produselor
CP12. Gestionarea obligațiilor administrative	13. identifica deșeurile industriei prelucrătoare în scopul prevenirii poluării mediului 14. completa documentele specifice, confirmând calitatea și inofensivitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale	Gestionarea deșeurilor Protecția mediului Managementul calității Organizarea activității de producere Economia și statistica ramurii

DESCRIEREA EXTINSĂ A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN TERMENI DE CUNOȘTIȚE, APTITUDINI, NIVEL DE COMPETENȚĂ MINIM DE RECUNOAȘTERE

REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII		Nivel de competență minim de recunoaștere
Cunoștințe (K)	Aptitudini (S)	
Responsabilitate și autonomie (RA)		
<p>CP1. Aplicarea normele de securitate și sănătate în muncă</p> <p>CP2. Organizarea procesului și locului de muncă</p>		
<p>Rezultate ale învățării 1. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate organiza procesul și locul de muncă cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă</i></p>		
<p>K1. Cadrul legislativ și norme generale specifice de securitate industrială, sănătate și securitate la locul de muncă</p> <p>K2. Tehnica securității și sănătății la locul de muncă și în laborator</p> <p>K3. Factorii de risc pentru sănătate și securitate în muncă</p> <p>K4. Tipuri de accidente și avarii la locul de muncă, procedee de acordare a primului ajutor în caz de avarie și accident de muncă</p> <p>K5. Cauze și consecințele accidentelor de muncă, catastrofelor tehnogene și celor de mediu</p> <p>K6. Mijloace de semnalizare și avertizare conform instrucțiunilor de sănătate și securitate în muncă, securitate industrială și protecție a mediului</p> <p>K7. Echipamente de lucru și cele individuale specifice activității</p> <p>K8. Etapele și procesele de lucru în conformitate cu documentația normativ tehnică</p> <p>K9. Principii de organizare a activității de producere.</p> <p>K10. Tipuri de documente aferente activității și reguli de îndeplinire a acestora</p> <p>K11. Planul de intervenție în caz de avarie, accident și instrucțiuni de prim ajutor</p> <p>K12. Regulile și normele de protecție a mediului ambiant</p>	<p>S1. Aplică prevederile actelor normative referitoare la securitatea industrială, sănătatea și securitatea în muncă pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă</p> <p>S2. Estimează riscurile și pericolele la locul de muncă</p> <p>S3. Identifică factorii de risc pentru sănătatea și securitatea în muncă</p> <p>S4. Clasifică și diferențiază tipurile de accidente și avarii la locul de muncă</p> <p>S5. Propune măsuri de minimizare/eliminarea a riscurilor și pericolelor la locul de muncă</p> <p>S6. Recunoaște simbolurile și/sau semnele de securitate și echipamentul de protecție din dotare</p> <p>S7. Utilizează echipamentul individual de lucru conform destinației și indicatoarele de avertizare și interzicere</p> <p>S8. Verifică respectarea etapelor și proceselor de lucru în conformitate cu documentația normativ tehnică</p> <p>S9. Intervine în situațiile de accident, avarie și de urgență conform Planului de intervenție și instrucțiunilor de serviciu</p> <p>S10. Identifică volumul de lucru și resursele necesare conform comenzii de producere</p> <p>S11. Repartizează membrilor echipei operații de lucru conform comenzii de producere</p> <p>S12. Analizează, înregistrează și raportează totalurile zilei / schimbului de lucru</p> <p>S13. Implementează normele de protecție a mediului ambiant</p>	<p>Absolventul identifică potențialii factori de risc și propune cel puțin 3 măsuri de minimizare/eliminarea a acestora</p>
<p>Responsabilitate și autonomie: Absolventul identifică autonom factorii de risc și propune măsuri de minimizare/eliminarea a acestora asumându-și responsabilitatea</p>		

pentru respectarea prevederilor legale privind securitatea industrială, sănătatea și securitatea în muncă, individual și colectiv		
CP3. Gestionarea funcționării utilajelor specifice industriei		
Rezultate ale învățării 2. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate selecta utilajele conform operațiilor și proceselor fluxului tehnologic și cerințelor/ prescripțiilor/ fișelor tehnice</i>		
K1. Utilaje specifice industriei chimice de extracție K2. Utilaje specifice tehnologiei produselor cosmetice K3. Utilaje specifice tehnologiei produselor medicinale K4. Scheme tehnologice specifice pentru grupuri de produse/tehnologii de producere	S1. Identifică părțile componente ale utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale S2. Descrie modul de funcționare al utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale S3. Verifică parametrii de lucru a utilajelor conform operației tehnologice S4. Citește scheme de funcționare a utilajelor specifice tehnologiei de extracție a uleiurilor aromatice, farmaceutice și produselor de parfumerie S5. Efectuează manevrele de pornire/oprire a utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale S6. Încarcă/descarcă utilajele specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale	Absolventul determină părțile componente și modul de funcționare ale utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale
Responsabilitate și autonomie: Absolventul în mod autonom citește schema de funcționare a utilajului conform pașaportului tehnic manifestând responsabilitate în exploatarea corectă a acestora		
Rezultate ale învățării 3. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate seta parametrii funcționali ai utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale conform documentației normativ-tehnice monitorizând funcționarea acestora</i>		
K1. Tehnici de calibrare și ajustare a utilajelor K2. Parametrii de lucru a utilajelor conform operației tehnologice K3. Principii și reguli de funcționare a echipamentelor și utilajelor	S1. Setează parametrii de lucru ai utilajelor specifice tehnologiei de extracție a uleiurilor aromatice, farmaceutice și produselor de parfumerie conform operațiilor tehnologice S2. Menține funcționarea utilajelor specifice tehnologiei de extracție a uleiurilor aromatice, farmaceutice și produselor de parfumerie conform parametrilor tehnologici setați S3. Supraveghează funcționarea utilajelor specifice tehnologiei de extracție a uleiurilor aromatice, farmaceutice și produselor de parfumerie S4. Identifică neconformitățile și neregularitățile funcționale ce pot	Absolventul identifică neconformitățile funcționale, ce pot apărea în exploatarea utilajelor și explică cauza apariției acestora

	apărea în timpul exploatării utilajelor S5. Utilizează documentația tehnică pentru deservirea utilajelor specifice tehnologiei de extracție a uleiurilor aromatice, farmaceutice și produselor de parfumerie	
Responsabilitate și autonomie: Absolventul execută autonom operațiile de pornire/oprire a utilajului specific industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale manifestând responsabilitate în supravegherea acestora		
CP4. Pregătirea materiei prime și auxiliare		
Rezultate ale învățării 4. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate selecta materiile prime de bază și auxiliare, aplicând operațiile de pregătire în vederea prelucrării acestora		
K1. Tipuri de materie primă de bază și auxiliară K2. Recepția și depozitarea materiei prime de bază și auxiliare K3. Norme igienico-sanitare la recepția și depozitarea materiei prime de bază și auxiliare	S1. Clasifică materia primă de bază și materiale auxiliare după diferite criterii S2. Stabilește corespunderea ambalajelor, utilajelor care vin în contact cu materia primă S3. Verifică integritatea și marcarea unităților de materie primă sau semifabricatelor achiziționate, recepționate/livate S4. Efectuează controlul lotului de materie primă recepționată și a materialelor auxiliare	Absolventul recunoaște și execută lucrări elementare de pregătire a materiei prime de bază și auxiliare pentru utilizare în procesul de producere
Responsabilitate și autonomie: Absolventul poate autonom verifica integritatea și marcarea unităților de materie primă sau semifabricatelor achiziționate, recepționate/livate manifestând responsabilitate în includerea acestora în fluxul tehnologic		
Rezultate ale învățării 5. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate efectua controlul materiilor prime de bază și auxiliare din punct de vedere calitativ și cantitativ conform cerințelor de utilizare în producere		
K1. Indicatori de calitate ai materiilor prime de bază și auxiliare K2. Norme de calitate a materiei prime de bază și auxiliare K3. Metode de prelevare a probei medii de materie primă de bază și auxiliare K4. Metode de determinare a indicatorilor de calitate a materiilor prime de bază și auxiliare	S1. Recunoaște indicatorii de calitate a materiilor prime de bază și auxiliare S2. Aplică metode specifice de prelevare a probelor medii de materie primă de bază și materiale auxiliare pentru analiză S3. Descrie caracteristicile indicatorilor organoleptici de calitate ai materiilor prime de bază și auxiliare conform normelor S4. Determină caracteristicile fizico-chimice ale indicatorilor de calitate ai materiilor prime de bază și auxiliare	Absolventul determină cel puțin trei indicatori organoleptici și fizico-chimici ai materiilor prime de bază / auxiliare
Responsabilitate și autonomie: Absolventul determină autonom indicatorii de calitate a materiilor prime de bază și auxiliare și este responsabil de corectitudinea utilizării materiilor prime și auxiliare în procesul de producere		

CP5. Asigurarea respectării fluxului tehnologic la obținerea semifabricatelor

Rezultatul învățării 6. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa operațiile etapelor fluxului tehnologic pentru obținerea produselor de extracție/cosmetice și medicinale conform regimului tehnologic

<p>K1. Principiile de bază pentru executarea operațiilor de producție</p> <p>K2. Procese mecanice, hidromecanice, termice, de difuzie ale prelucrării materiilor prime</p> <p>K3. Metode electrofizice de prelucrare a materiilor prime</p> <p>K4. Fluxul tehnologic de fabricare al soluțiilor extractive</p> <p>K5. Fluxul tehnologic de fabricare a produse cu destinație medicamentoasă din plante medicinale</p> <p>K6. Fluxul tehnologic de fabricare al produselor cosmetice</p> <p>K7. Fluxul tehnologic de obținere a decocturilor, infuziilor, tincturilor, extractelor hidroalcoolice, extractelor uleioase, extractelor cu CO₂ (cu fluid supercritic).</p>	<p>S1. Clasifică schemele de operații principale și tehnologice</p> <p>S2. Citește semnele convenționale în schemele operațiunilor principale și tehnologice</p> <p>S3. Analizează procesele mecanice, hidromecanice, termice ale prelucrării materiilor prime</p> <p>S4. Selectează procesele de difuzie aplicate în procesul de prelucrare a materiei prime</p> <p>S5. Aplică metodele electrofizice în procesele de prelucrare materiilor prime</p> <p>S6. Identifică succesiunea utilajelor integrate în fluxul tehnologic de fabricare al soluțiilor extractive, formelor medicamentoase din plante medicinale, produselor cosmetice</p> <p>S7. Stabilește fluxul de utilaje în liniile tehnologice de obținere a soluțiilor extractive, formelor medicamentoase din plante medicinale, produselor cosmetice</p> <p>S8. Execută operațiile conform etapelor tehnologice pentru obținerea soluțiilor extractive, formelor medicamentoase din plante medicinale, produselor de cosmetică</p> <p>S9. Verifică calitatea semifabricatelor pe etape de fabricare și pe întreg fluxul tehnologic.</p>	<p>Absolventul interpretează semnele convenționale și citește schemele operațiunilor principale și tehnologice</p>
<p>Responsabilitate și autonomie: Absolventul interpretează autonom semnele convenționale și citește schemele tehnologice fiind responsabil de executarea corectă a operațiunilor etapelor fluxului tehnologic</p>		

CP6. Obținerea uleiurilor aromatice

Rezultatul învățării 7. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă

<p>K1. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare</p> <p>K2. Tipuri de solvenți</p> <p>K3. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili</p>	<p>S1. Verifică corectitudinea cantității de materie primă măsurate incluse în fluxul tehnologic conform tehnologiei de obținere a uleiurilor aromatice</p> <p>S2. Aplică tehnologia de extracție a uleiurilor aromatice din materia primă</p>	<p>Absolventul identifică solvenții, efectuează distilarea simplă</p>
---	--	---

<p>K4. Tehnologia de extracție cu CO₂ (cu fluid supercritic)</p> <p>K5. Tehnologia de extracție prin presare</p> <p>K6. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin absorbția de grăsimi solide</p>	<p>S3. Aplică tehnologia de distilare a miscelelor inițiale</p> <p>S4. Aplică tehnologia de distilare a miscelelor concentrate în vid</p> <p>S5. Obține uleiurile aromatice prin distilare</p> <p>S6. Recuperează uleiurile aromatice din distilat</p> <p>S7. Rectifică uleiurile aromatice</p> <p>S8. Usucă uleiurile aromatice cu ajutorul instalațiilor în vid</p> <p>S9. Aplică tehnologia de extracție cu CO₂ (cu fluid supercritic)</p> <p>S10. Aplică tehnologia de extracție prin presare</p> <p>S11. Aplică tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin absorbția de grăsimi solide</p> <p>S12. Verifică respectarea etapelor fluxului tehnologic</p>	
<p>Responsabilitate și autonomie: Absolventul autonom extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă și este responsabil de calitatea distilatului obținut</p>		
<p>CP7. Fabricarea produselor de parfumerie și cosmetice</p>		
<p>Rezultatul învățării 8. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate prepara produse cosmetice de parfumerie conform rețetelor de fabricație</p>		
<p>K1. Caracteristica materiei prime de bază și auxiliare în fabricarea produselor de parfumerie</p> <p>K2. Tipurile de produse de parfumerie</p> <p>K3. Tehnologia de obținere a infuziilor pentru parfumerie</p> <p>K4. Tehnologia de producere a bazelor de parfum și a aromatizantilor</p> <p>K5. Tehnologii de producere a lichidelor parfumerice</p> <p>K6. Fluxuri tehnologice de fabricare a produselor de parfumerie</p>	<p>S1. Analizează calitatea materiei prime de bază și auxiliare și condițiile de recepție</p> <p>S2. Clasifică produsele de parfumerie și cosmetică</p> <p>S3. Descrie particularitățile de obținere a infuziilor pentru parfumerie</p> <p>S4. Descrie particularitățile de obținere a bazelor de parfum și a aromatizantilor pentru produsele cosmetice</p> <p>S5. Descrie tehnologiile de producere a lichidelor parfumerice</p> <p>S6. Verifică respectarea etapelor fluxului tehnologic supraveghind consecutivitatea îndeplinirii lor la fabricarea produselor de parfumerie</p> <p>S7. Menține parametrii tehnologici la obținerea produselor de parfumerie conform regimului tehnologic</p> <p>S8. Produce produse conform rețetelor de fabricație</p> <p>S9. Efectuează calculele pierderilor în procesul tehnologic de producere</p>	<p>Absolventul identifică materia primă de bază și auxiliară pentru fabricarea produselor de parfumerie</p>
<p>Responsabilitate și autonomie: Absolventul manifestă responsabilitate în pregătirea și dozarea cantităților de materie primă de bază și auxiliare incluse în</p>		

fluxul tehnologic conform rețetelor de fabricație și este responsabil de calitatea produselor obținute		
CP8. Obținerea produselor din plante medicinale		
Rezultatul învățării 9. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate pregăti produse din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi, loțiuni, pulberi) conform rețetelor de fabricație		
K1. Principalele plante medicinale K2. Particularitățile morfologice și a complexului de substanțe biologice active a plantelor medicinale: anuale și perene K3. Tehnologia generală de prelucrare a plantelor medicinale pentru obținerea de extracte concentrate K4. Tehnologia de producție a decocturilor, infuziilor, extractelor, tincturilor, loțiunilor, pulberilor.	S1. Clasifică plantele medicinale S2. Descrie plantele medicinale din punct de vedere morfologic și a complexului de substanțe biologice active S3. Verifică parametrii tehnologici la obținerea produselor din plante medicinale conform regimului tehnologic S4. Aplică consecutivitatea etapelor fluxului tehnologic la obținerea decocturilor, infuziilor, extractelor, tincturilor, loțiunilor, pulberilor	Absolventul identifică părțile morfologice și principiile active ale plantei utilizate în producerea decocturilor, infuziilor, extractelor, tincturilor, loțiunilor, pulberilor.
Responsabilitate și autonomie: Absolventul pregătește autonom produse din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi, loțiuni, pulberi) conform rețetelor de fabricație și este responsabil de calitatea acestora		
CP9. Înlăturarea neconformităților constatate în procesul de producție		
Rezultatul învățării 10. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica neconformitățile în procesul de producție, aplicând acțiuni corective		
K1. Caracteristica abaterilor, care influențează calitatea produselor K2. Defectele produselor de parfumerie și medicinale K3. Metode de acordare a ajutorului pentru lichidarea neconformităților	S1. Analizează abaterile, care influențează calitatea produselor S2. Identifică eventualele pericole și riscuri în procesul tehnologic S3. Identifică neconformități produselor obținute S4. Completează neconformitățile produsului în registru S5. Raportează imediat superiorilor despre situațiile neprevăzute în procesul de producție S6. Returnează produsele neconforme conform procedurii stabilite în Regulamentul intern și reverifică conformitățile după remedierea acestora	Absolventul identifică abaterile, care influențează calitatea produselor și explică cauza acestora
Responsabilitate și autonomie: Absolventul identifică autonom abaterile, care influențează calitatea produselor, defectele produselor efectuând înregistrări ale neconformităților în registru fiind responsabil de veridicitatea datelor prezentate		
CP10. Controlul calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale		
Rezultatul învățării 11. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate verifica organoleptic și fizico-chimic sub supravegherea superiorilor calitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie și medicinale comparând rezultatele experimentale cu valorile prevăzute de norme și standarde		
K1. Cerințe la prelevarea și	S1. Aplică prevederile standardelor/	Absolventul

<p>identificarea probelor</p> <p>K2. Metode de analize organoleptice pentru determinarea calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K3. Metode de analize fizice, chimice, microbiologice pentru determinarea calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K4. Fișe de însoțire a probelor și a rezultatelor obținute</p>	<p>tehnicilor de prelevare a probelor</p> <p>S2. Descrie normele de calitate pentru uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>S3. Interpretează calitatea organoleptică a uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale în baza rezultatelor experimentale și a normelor de calitate</p> <p>S4. Determină indicii de calitate a uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale conform metodologiei a standardelor</p> <p>S5. Execută individual/ sub supravegherea superiorilor analize fizice, chimice, microbiologice pentru determinarea calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>S6. Îndeplinește fișe de însoțire a probelor și a rezultatelor obținute</p>	<p>enumeră parametrii de analize fizice, chimice, microbiologice și apreciază organoleptic și fizico-chimic calitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p>
<p>Responsabilitate și autonomie: Absolventul prelevează probe și realizează încercări analitice de laborator pentru aprecierea calității sub coordonarea superiorilor, asumându-și responsabilitatea pentru respectarea etapelor analizelor și cerințelor standardelor de determinare.</p>		
<p>CP11. Pregătirea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale pentru depozitare și comercializare</p>		
<p>Rezultatul învățării 12. <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate</i> pregăti produsele finite pentru depozitare și comercializare, verificând respectarea condițiilor de păstrare pentru menținerea calității acestora</p>		
<p>K1. Defectele uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K2. Prelucrarea produselor rebutate</p> <p>K3. Tipuri de ambalaj specifice produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale, uleiurilor aromatice</p> <p>K4. Cerințele și condițiile de ambalare și etichetare a produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K5. Procedee și tehnici de ambalare și etichetare a produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K6. Operații de depozitare și expediere a produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale</p> <p>K7. Tipuri de documente interne aferente procesului de producere,</p>	<p>S1. Identifică neconformitățile produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale, a uleiurilor aromatice</p> <p>S2. Colectează produsele rebutate după tipul produsului și a neconformităților identificate</p> <p>S3. Verifică corespunderea greutateii produselor finite cu comanda de producere</p> <p>S4. Clasifică tipurile de ambalaj</p> <p>S5. Verifică integritatea și corectitudinea marcării ambalajului conform tipului de produs</p> <p>S6. Verifică calitatea ambalării produselor finite conform comenzii</p> <p>S7. Monitorizează cantitatea produselor transmise spre depozitare și expediere, înregistrând datele în documentele de evidență a întreprinderii</p>	<p>Absolventul verifică corespunderea indicatorilor de calitate ai produsului finit cu normele de calitate și rețeta de producere și propune tipul de ambalaj pentru fasonare</p>

depozitare		
Responsabilitate și autonomie: Absolventul autonom selectează produsele cu defecte manifestând responsabilitate în ambalarea și depozitarea produselor finite, înregistrând datele în documentele de evidență a întreprinderii.		
CP12. Gestionarea obligațiunilor administrative		
Rezultatul învățării 13. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica deșeurile industriei prelucrătoare în scopul prevenirii poluării mediului		
K1. Procedura de casare a produselor rebutate K2. Tipuri de deșeurii K3. Metode de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție K4. Tehnologii de valorificare a deșeurilor după distilare K5. Tehnologii de valorificare a deșeurilor după extracție K6. Proceduri operaționale privind realizarea procesului de inventariere.	S1. Calculează cantitățile de materii prime, semifabricate și produse finite pentru alcătuirea bilanțului material total și parțial S2. Monitorizează consumul resurselor energetice pentru asigurarea utilizării lor eficiente S3. Participă la casarea produselor rebutate conform regulamentului intern S4. Aplică procedurile de inventariere a materiei prime și utilajelor la locul de lucru conform regulamentului privind inventarierea bunurilor materiale S5. Participă la inventarierea periodică a materiei prime și utilajelor S6. Aplică proceduri de stocare și valorificare a deșeurilor după distilare S7. Aplică proceduri specifice de stocare și prelucrare a deșeurilor de extracție	Absolventul identifică modalitățile de casare a produsele rebutate și de prelucrare a deșeurilor
Responsabilitate și autonomie: Absolventul autonom aplică proceduri specifice de stocare și valorificare a deșeurilor și manifestă responsabilitate în participarea la procedurile interne de monitorizare a resurselor în cadrul procesului de producție.		
Rezultatul învățării 14. Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate completa documentele specifice, confirmând calitatea și inofensivitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale		
K1. Cerințe de bază pentru organizarea muncii în proiectarea proceselor și echipamentelor tehnologice K2. Fundamentele economiei, organizarea muncii și organizarea producției K3. Documentele și regulile de înscriere a rezultatelor activității	S1. Întocmește documente, rapoarte zilnice de activitate conform regulamentului intern al întreprinderii S2. Completează și semnează documentele specifice care confirmă calitatea și inofensivitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale S3. Respectă regulile de prezentare a rezultatelor activității de producere per tură	Absolventul poate completa documentele primare de evidență
Responsabilitate și autonomie: Absolventul în mod autonom ține evidența zilnică a activității sale/a secției și manifestă responsabilitate în completarea documentelor specifice activității profesionale		

CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII PENTRU ATRIBUIREA CALIFICĂRII

1. CERINȚE GENERALE

Nr. crt.	CERINȚE	DESCRIPTORI
1.	Condiții de admitere/ acces pentru evaluarea finală a rezultatelor învățării și certificarea calificării	Evaluarea finală a rezultatelor învățării se organizează pentru candidații care au realizat integral obiectivele programului de formare profesională conform prevederilor curriculare aprobate de Ministerul Educației și Cercetării și Planului de învățământ în vigoare pentru promoția respectivă. Admiterea candidaților la examen se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic, în baza deciziei Consiliului profesoral.
2.	Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării	Examenul de calificare și/sau lucrare de diplomă
3.	Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale	<p>Organizarea și desfășurarea evaluării rezultatelor învățării în scopul certificării calificării profesionale se realizează în conformitate cu următoarele prevederi ale cadrului normativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesul de organizare și desfășurare a evaluărilor finale este monitorizat la nivel național de Ministerul Educației și Cercetării; la nivel de implementare de Ministerul Educației și Cercetării și Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (pentru instituțiile de învățământ din subordine); - organele responsabile de validitatea și fiabilitatea evaluărilor finale sunt Ministerul Educației și Cercetării și prestatorii programului de formare profesională; - evaluarea finală și atribuirea calificării se efectuează de către instituțiile de învățământ profesional tehnic, care dețin acreditarea programului de formare profesională respectiv; - pentru organizarea și desfășurarea examenului de calificare sunt constituite: <ul style="list-style-type: none"> a) Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare, care elaborează subiectele pentru probele de examen în corespundere cu rezultatele învățării și criteriile de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare; b) Comisia de evaluare și calificare, care evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării <i>Tehnician tehnolog</i>. <p>Examenul de calificare constă din probă teoretică și probă practică. Timpul alocat pentru desfășurarea examenului de calificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ proba teoretică - 180 de minute; ✓ proba practică – 180 de minute <p>Lista materialelor și echipamentului necesar pentru realizarea probelor de evaluare în cadrul examenului se specifică de către comisia de elaborare a subiectelor pentru examen.</p>

Nr. crt.	CERINȚE	DESCRIPTORI
4.	Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare	<p>Comisia de elaborare a subiectelor pentru proba scrisă a examenului de calificare elaborează subiectele pentru proba scrisă în conformitate cu curriculumul programului de formare profesională, asigurând cuprinderea echilibrată, dar consistentă, a rezultatelor învățării stabilite pentru calificarea profesională și un grad de complexitate corespunzător programului de formare profesională, realizabile în timpul alocat.</p> <p>Proba scrisă se desfășoară în scris sub formă de test docimologic sau asistat la calculator. Subiectele cuprind materia studiată la unitățile de curs fundamentale și de specialitate care solicită candidaților demonstrarea capacităților de aplicare, analiză, sinteză, generalizare și abstractizare, în baza evaluării rezultatelor învățării stabilite. În cadrul probei practice a examenului, candidatul demonstrează nivelul aptitudinilor profesionale, aplicarea terminologiei de specialitate, capacității de analiză, sistematizare, sintetizare. Proba scrisă a examenului de calificare se va desfășura în sălile de instruire teoretică, iar proba practică a examenului de calificare va fi organizată în laboratoare de specialitate sau în cadrul întreprinderilor de profil.</p>
5.	Cerințe generale față de evaluatori	<p>Comisia de evaluare și calificare este constituită din reprezentanți ai operatorilor economici și cadre didactice și aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ. Membrii Comisiei de elaborare a subiectelor pentru examen trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să dețină experiență în activitatea pe care o evaluează; - să dețină studii superioare de specialitate; - să dețină grad științific/didactic; - să cunoască conținutul curricular al programului de formare profesională tehnică specific domeniului de calificare profesională certificată; - să dețină certificat care să confirme participarea la cursuri de formare continuă în domeniul evaluării. <p>Membrii Comisiei de evaluare și calificare, care sunt reprezentanți ai operatorilor economici, vor fi instruiți referitor la aplicarea instrumentelor de evaluare.</p>
6.	Cerințe generale referitor la atribuirea calificării	<p>Atribuirea calificării se face prin Decizia Comisiei de evaluare și calificare, expusă în procese-verbale semnate de președinte și membrii Comisiei, care se păstrează în arhiva instituției în care s-a desfășurat evaluarea finală a rezultatelor învățării.</p> <p>În baza deciziei Comisiei de evaluare și calificare directorul instituției emite Ordinul de absolvire a programului de studii <i>Tehnologia produselor cosmetice și medicinale</i>, de atribuire a calificării <i>Tehnician tehnolog</i> și de eliberare a Diplomei de studii profesional tehnice.</p>

2. FORME DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII PENTRU ATRIBUIREA CALIFICĂRII

La final de program, candidaților în funcție de performanțele academice li se oferă una din două posibilități de susținere a probelor de evaluare și calificare:

1. Examen de calificare, compus din proba scrisă și proba practică;
2. Lucrare de diplomă.

Rezultatele învățării evaluate prin Examen de calificare

Prin probă scrisă a Examenului de calificare, se vor evalua următoarele rezultate ale învățării:

Nr. crt.	Rezultate ale învățării Absolventul/ candidatul la atribuirea calificării poate:	Tipuri de itemi
1.	organiza procesul și locul de muncă cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă	Itemi cu alegere multiplă;
2.	selecta materiile prime de bază și auxiliare, aplicând operațiile de pregătire în vederea prelucrării acestora	Itemi cu o singură selecție;
3.	efectua controlul materiilor prime de bază și auxiliare din punct de vedere calitativ și cantitativ conform cerințelor de utilizare în producere	Adevărat sau fals; Potrivire;
4.	executa operațiile conform etapelor fluxului tehnologic pentru obținerea produselor de extracție/cosmetice și medicinale cu respectarea regimului tehnologic	Itemi cu răspuns scurt; Întrebări cu răspuns numeric;
5.	extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă	Item de tip glisare și poziționează marcatori;
6.	identifica neconformitățile în procesul de producție, aplicând acțiuni corective	Item de tip glisare și poziționează pe imagine;
7.	pregăti produsele finite pentru depozitare și comercializare, verificând respectarea condițiilor de păstrare pentru menținerea calității acestora	Indicarea ordinii;
8.	identifica deșeurile industriei prelucrătoare în scopul prevenirii poluării mediului	Item de tip răspuns încorporat;
9.	completa documentele specifice, confirmând calitatea și inofensivitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale	Item de tip listă de selecție.

Prin **proba practică** a Examenului de calificare, vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Nr. crt.	Rezultate ale învățării Absolventul / candidatul la atribuirea calificării poate:
1.	selecta utilajele conform operațiilor și proceselor fluxului tehnologic și cerințelor/ prescripțiilor/ fișelor tehnice
2.	seta parametrii funcționali ai utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale conform documentației normativ-tehnice monitorizând funcționarea acestora
3.	selecta materiile prime de bază și auxiliare, aplicând operațiile de pregătire în vederea prelucrării acestora
4.	efectua controlul materiilor prime de bază și auxiliare din punct de vedere calitativ și cantitativ conform cerințelor de utilizare în producere
5.	executa operațiile conform etapelor fluxului tehnologic pentru obținerea produselor de extracție/cosmetice și medicinale cu respectarea regimului tehnologic
6.	extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă
7.	prepara produse cosmetice de parfumerie conform rețetelor de fabricație

8.	pregăti produse din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi, loțiuni, pulberi) conform rețetelor de fabricație
9.	identifica neconformitățile în procesul de producție, aplicând acțiuni corective
10.	verifica organoleptic și fizico-chimic, sub supravegherea superiorilor, calitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie și medicinale, comparând rezultatele experimentale cu valorile prevăzute de norme și standarde

Pentru evaluarea absolventului la finele programului de formare profesională se admite substituirea examenului de calificare prin elaborarea lucrării de diplomă de către elevii solicitanți, care au media unităților de curs din componenta fundamentală și de specialitate minim 8.00. Prin lucrarea de diplomă se evaluează nivelul de pregătire a candidatului la programul de formare profesională tehnică postsecundară, 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 conform actelor normative în vigoare. Lucrarea de diplomă se evaluează de către conducătorul lucrării de diplomă și se recenzează de către un evaluator extern, din afara instituției. Prin lucrarea de diplomă se evaluează nivelul de pregătire a candidatului la programul de formare profesională tehnică postsecundară, a capacității acestuia de documentare, analiză, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale.

Ponderarea evaluării la Examenul de calificare

Proba scrisă. Testul de evaluare finală va fi elaborat conform matricei de specificații, calculate 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%). Baremul de notare se elaborează în temeiul Regulamentului de organizare a studiilor în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar în baza Sistemului de Credite de Studii Transferabile, aprobat prin ordinul ME nr. 234 din 25.03.2016.

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

Proba practică

Proba practică este constituită din 3 sarcini, realizate în prezența evaluatorilor. Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, candidatul va realiza următoarele sarcini:

Sarcina I: Exploatarea/valorificarea utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale.

Pentru realizarea sarcinii, candidatul: - distinge utilajele specifice industriei de extracție, pentru obținerea produselor farmaceutice, cosmetică, după imagini; - determină părțile componente ale utilajelor specifice industriei de extracție, pentru obținerea produselor farmaceutice, cosmetică, după imagini; - compară avantajele și dezavantajele utilajului.

Sarcina II: Pregătirea produselor din plante medicinale sau extragerea uleiurilor aromatice.

Pentru realizarea sarcinii de obținere a produselor din plante medicinale (decocturi, infuzii, tincturi, pulbere), candidatul: - prepare (decocturi, infuzii, tincturi, pulbere) conform rețetelor de producere: - extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase în funcție de materia primă prin aplicarea tehnologiei de distilare a misceleii inițiale.

Sarcina III: Aprecierea calității materiei prime, calității uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale, în laborator, prin determinarea a 1-2 caracteristici/indicatori de calitate.

Pentru realizarea sarcinii, candidatul: - prelevează o probă elementară de materie primă, ulei aromatic, produs de parfumerie, cosmetică și medicinale; - selectează materialele și echipamentele de laborator; - efectuează încercări de laborator conform metodelor descrise în document normativ/standard; - calculează, interpretează rezultatele și formulează concluziile; - prezintă concluziile despre calitatea produsului analizat comisiei de evaluare.

În atribuirea punctajului pentru proba practică, examinatorii, evaluatorii și președintele Comisiei de evaluare vor folosi pentru ghidare *Descriptorii de note pentru proba practică*.

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 se utilizează de către Comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei acordate 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, specificate în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală a probei practice
	Nivel maxim (nota 9,00-10)	Nivel mediu (nota 7,00-8,99)	Nivel minim (nota 5,00-6,99)	Nesatisfăcător (nota <5)	
Structura și limbajul răspunsului	Răspunsul este foarte bine structurat; subiectul este expus într-un limbaj de specialitate exact și vast, corespunzător conținutului.	Răspunsul este structurat clar; subiectul este expus cu utilizarea termenilor de specialitate, dar limitat.	Răspunsul parțial structurat; subiectul este expus într-un limbaj de specialitate acceptabil, corespunzător subiectului.	Răspunsul este nestructurat și nu corespunde subiectului.	0.05
Gradul de înțelegere a sarcinii de către candidat	Demonstrează un nivel excelent de conștientizare și înțelegere a sarcinilor principale.	Demonstrează un bun nivel de conștientizare și înțelegere a sarcinilor principale.	Demonstrează un nivel satisfăcător de conștientizare și înțelegere a sarcinilor principale.	Demonstrează o lipsă semnificativă de conștientizare sau înțelegere a sarcinilor principale.	0.05
Conținutul expus de candidat	- Cuprinde mai mult decât cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament totalmente convingător pentru comentariile făcute cu privire la	- Cuprinde cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament totalmente convingător pentru	- Satisface cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament adecvat pentru comentariile făcute cu	- Nu satisface cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - nu oferă exemple pentru ilustrarea comentariilor făcute;	0.05

Standard de calificare: *Tehnician tehnolog*, nivel de calificare: 4 CNC

Programul de studii: *Tehnologia produselor cosmetice și medicinale*

Domeniul de formare profesională: Chimie și prelucrare

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 994 din 11 octombrie 2022

	<p>subiect/sarcină;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oferă o serie de exemple relevante pentru ilustrarea comentariilor făcute; - demonstrează un nivel înalt de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea și profunzimea comentariilor făcute; - dă dovadă de un nivel înalt de conștientizare a tuturor problemelor de specialitate relevante și planifică modul de a le gestiona. 	<p>comentariile făcute cu privire la subiect/sarcină;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oferă câteva exemple relevante pentru ilustrarea comentariilor făcute; - demonstrează un nivel înalt de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea și profunzimea comentariilor făcute; - dă dovadă de un nivel înalt de conștientizare a tuturor problemelor de specialitate relevante și planifică modul de a le gestiona. 	<p>privire la subiect/sarcină;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oferă parțial exemple pentru ilustrarea comentariilor făcute; - identifică probleme și prezintă idei despre posibile soluții. 	<p>la - nu identifică probleme și nu poate prezenta idei despre posibile soluții.</p>
--	---	---	---	---

Exploatarea utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale

Corectitudinea distingerii utilajelor și părților componente conform fișei de lucru	<ul style="list-style-type: none"> - Distinge utilajele specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice naturiste, parfumerie și cosmetică, conform imaginilor; - determină corect părțile componente ale utilajelor specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinge utilajele specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice naturiste, parfumerie și cosmetică, conform imaginilor; - determină parțial unele părți componente ale utilajelor specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu reușește să distingă unele utilaje specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice naturiste, parfumerie și cosmetică, conform imaginilor; - determină incorect unele părți componente ale utilajelor specifice industriei de extracție pentru produsele 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu reușește să distingă utilaje specifice industriei de extracție pentru produsele farmaceutice naturiste, parfumerie și cosmetică, conform imaginilor; - determină incorect componente ale utilajelor specifice industriei de extracție pentru produsele 	0.15

Standard de calificare: *Tehnician tehnolog*, nivel de calificare: 4 CNC

Programul de studii: *Tehnologia produselor cosmetice și medicinale*

Domeniul de formare profesională: Chimie și prelucrare

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 994 din 11 octombrie 2022

	naturiste, parfumerie și cosmetică; - analizează avantajele și dezavantajele utilajului specific.	naturiste, parfumerie și cosmetică; - analizează parțial avantajele și dezavantajele utilajului specific.	farmaceutice naturiste, parfumerie și cosmetică; - analizează parțial avantajele și dezavantajele utilajului specific.	naturiste, parfumerie și cosmetică; - nu analizează avantajele și dezavantajele utilajului specific.	
Pregătirea produselor din plante medicinale sau extragerea uleiurilor aromatice					
Pregătirea produselor din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi) conform rețetelor de producere	- Selectează materia primă conform fișei de lucru; - selectează vesela de laborator corespunzătoare; - selectează temperatura apei/solventului corespunzătoare materiei prime; - cronometrează corect timpul; - efectuează filtrarea produselor intermediare obținute; - realizează/ efectuează corect sarcina.	-Selectează materia primă conform fișei de lucru; -selectează vesela de laborator corespunzătoare; -selectează temperatura apei corespunzătoare materiei prime; -cronometrează corect timpul; -efectuează filtrarea produselor intermediare obținute; -realizează/ efectuează sarcina cu mici abateri.	- Selectează materia primă conform fișei de lucru; - nu poate selecta vesela de laborator corespunzătoare; - selectează temperatura incorectă pentru procesarea materiei prime; - cronometrează incorect timpul; - nu filtrează infuzia; - realizează/ efectuează sarcina cu abateri.	- Nu poate selecta materia primă conform fișei de lucru; - nu diferențiază vesela de laborator corespunzătoare; - selectează temperatura incorectă pentru procesarea materiei prime; - cronometrează incorect timpul; - nu poate realiza/ efectua sarcina.	0.2

Extragerea uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase în funcție de materia primă	<ul style="list-style-type: none"> - Selectează materia primă conform fișei de lucru; - calculează cantitatea de materie primă utilizată; - selectează vesela de laborator necesară pentru aplicarea metodei de distilare a misceleii inițiale; - asamblează instalația de distilare; - realizează etapele procesului de distilare; - obține uleiurile aromatice din plantele eterooleaginoase prin distilare. 	<ul style="list-style-type: none"> -Selectează materia primă conform fișei de lucru; -calculează cu mici erori cantitatea de materie primă utilizată; -selectează vesela de laborator necesară pentru aplicarea metodei de distilare a misceleii inițiale; -nu respectă consecutivitatea etapelor de asamblare instalației de distilare; -realizează etapele procesului de distilare; -obține uleiurile aromatice din plantele eterooleaginoase prin distilare. 	<ul style="list-style-type: none"> -Selectează materia primă conform fișei de lucru; -calculează cu erori cantitatea de materie primă utilizată; -selectează vesela de laborator necesară pentru aplicarea metodei de distilare a misceleii inițiale; -nu respectă consecutivitatea etapelor de asamblare instalației de distilare; -nu realizează toate etapele procesului de distilare; nu obține uleiurile aromatice din plantele eterooleaginoase prin distilare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu poate selecta materia primă conform fișei de lucru; - nu poate calcula cantitatea de materie primă; - nu diferențiază vesela de laborator corespunzătoare; - nu realizează toate etapele procesului tehnologic de distilare; - nu realizează toate etapele procesului de distilare; - nu obține produs finit. 	0.2
---	--	---	---	---	------------

Efectuarea analizei de laborator

Corectitudinea realizării încercării de laborator	<ul style="list-style-type: none"> - Organizează corect locul de lucru, selectează aparatele și echipamentul necesar; - respectă cu strictețe regulile de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului; - prelevează corect mostre/probe pentru efectuarea încercărilor, respectând 	<ul style="list-style-type: none"> -Organizează corect locul de lucru, selectează aparatele și echipamentul necesar; -respectă regulile de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului; -prelevează corect mostre/probe pentru efectuarea încercărilor, 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizează corect locul de lucru, selectează aparatele și echipamentul necesar, cu mici greșeli; - respectă regulile de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului; - prelevează cu greșeli admisibile 	<ul style="list-style-type: none"> -Nu poate selecta aparatele și echipamentul necesar; -respectă regulile de securitate și sănătate în muncă și de protecție a mediului; -prelevează incorect mostre/probe pentru efectuarea încercărilor; -nu realizează/ 	0.3
--	--	---	---	---	------------

	<p>cerințele specifice;</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizează/ efectuează corect și în termen analiza de laborator, respectând consecutivitatea pașilor, operarea și utilizarea corectă a instalațiilor și echipamentelor de lucru; - citește/prelucrează, calculează, compară și interpretează rezultatele obținute sub forma unor concluzii complete, ia decizii în corespundere cu actele normative în vigoare. 	<p>respectând cerințele specifice, cu mici abateri admisibile;</p> <ul style="list-style-type: none"> -realizează/ efectuează corect analiza de laborator, respectând consecutivitatea pașilor, operarea și utilizarea corectă a instalațiilor și echipamentelor de lucru; -citește/prelucrează, calculează, compară și interpretează rezultatele obținute sub forma unor concluzii incomplete, ia decizii în corespundere cu actele normative în vigoare. 	<p>mostre/probe pentru efectuarea încercărilor, respectând cerințele specifice;</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizează/ efectuează analiza de laborator, respectând consecutivitatea pașilor, operarea și utilizarea instalațiilor și echipamentelor de lucru; - citește/prelucrează, compară și interpretează rezultatele obținute sub forma unor concluzii parțiale. 	<p>efectuează analiza de laborator; produsul nu reflectă sarcina.</p>
--	--	--	---	---

Rezultatele învățării evaluate prin Lucrare de diplomă

Lucrarea de diplomă permite evaluarea candidatului prin aplicarea cunoștințelor și aptitudinilor dobândite în domeniul tehnologiilor de producere a produselor cosmetice și medicinale. *Lucrarea de diplomă* permite evaluarea nivelului de pregătire al candidatului, a capacității acestuia de documentare, sistematizare, sintetizare, utilizare și demonstrare a cunoștințelor, abilităților și competențelor profesionale specifice domeniului mecanic.

La susținerea *Lucrării de diplomă* se admit elevii cu media notelor minim de 8,00 la modulele/disciplinele componentelor fundamentale și de specialitate, care formează competențe profesionale specifice calificării respective.

Candidaților li se propun teme preventive de cercetare/aplicare/experimentare. Temele includ subiecte privind:

- optimizarea tehnologiei de fabricare a unui produs de parfumerie, cosmetice și medicinale /sau
- investigarea metodelor de obținere noi a produselor din plante medicinale, aromatice
- proiectarea tehnologiei de fabricare a unui produs de parfumerie, cosmetice și medicinale nou/ sau
- elaborarea/producerea/realizarea/ metodelor noi de obținere a produselor din plante medicinale, aromatice.

La final de program, prin *Lucrare de diplomă*, vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Nr. crt.	Rezultate ale învățării <i>Absolventul / candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
1.	organiza procesul și locul de muncă cu aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă
2.	selecta utilajele conform operațiilor și proceselor fluxului tehnologic și cerințelor/ prescripțiilor/ fișelor tehnice
3.	seta parametrii funcționali ai utilajelor specifice industriei chimice de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale conform documentației normativ-tehnice monitorizând funcționarea acestora
4.	selecta materiile prime de bază și auxiliare, aplicând operațiile de pregătire în vederea prelucrării acestora
5.	efectua controlul materiilor prime de bază și auxiliare din punct de vedere calitativ și cantitativ conform cerințelor de utilizare în producere
6.	executa operațiile conform etapelor fluxului tehnologic pentru obținerea produselor de extracție/cosmetice și medicinale cu respectarea regimului tehnologic
7.	extrage uleiuri aromatice din plantele eterooleaginoase prin aplicarea tehnologiilor specifice în funcție de materia primă
8.	prepara produse cosmetice de parfumerie conform rețetei de fabricație
9.	pregăti produse din plante medicinale (decocturi, infuzii, extracte, tincturi, loțiuni, pulberi) conform rețetelor de fabricație
10.	verifica organoleptic și fizico-chimic, sub supravegherea superiorilor, calitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie și medicinale, comparând rezultatele experimentale cu valorile prevăzute de norme și standarde
11.	completa documentele specifice, confirmând calitatea și inofensivitatea uleiurilor aromatice, produselor de parfumerie, cosmetice și medicinale

Pentru evaluarea rezultatelor învățării la final de program prin *Lucrare de diplomă*, se recomandă prezentarea de către candidat a:

- unu - trei produse de parfumerie și cosmetică și/sau unu - trei metode de obținere a produselor din materia primă și auxiliară (plante medicinale și aromatice);
- memoriului explicativ, pentru unul din produsele prezentate, care include:
 - ✓ informația de referință necesară pentru lansarea produsului în procesul de fabricație sau pentru metodele de obținere a produselor;
 - ✓ documentația normativ-tehnică pentru produsul de bază sau pentru metoda de obținere a produselor și de organizare a procesului de fabricare;
- reprezentările grafice (scheme, diagrame, tabele, anexe etc.), secvențe foto, dovadă a procesului de realizare de către candidat a produsului/produselor prezentate, cu reflectarea obligatorie a etapelor procesului tehnologic.

Lucrarea de diplomă va avea următoarea structură: *Preliminarii, Capitolul I- III, Concluzii și recomandări, Bibliografie, Anexe.*

Preliminarii. Candidatul elaborează o introducere, care va cuprinde următoarele aspecte: argumentarea importanței și actualității temei cercetate; scopul și obiectivele/sarcinile cercetării; obiectul cercetării; metodologia cercetării; sursele de informare utilizate; descrierea structurii și volumului lucrării.

Capitolul I - compartiment teoretic. În primul capitol se prezintă nivelul existent de cercetare al problemei supuse studiului, cadrul teoretic conceptual al problemei cercetate, sinteza succintă a surselor bibliografice care o abordează. Se vor descrie concepțiile/teoriile/modelele de bază, definițiile noțiunilor de bază, tratări teoretice. În acest compartiment al lucrării, candidatul trebuie să demonstreze capacitatea de a selecta diverse surse bibliografice, de a le analiza, a generaliza opiniile diferitor oameni din sfera științei și inovării, a identifica probleme și modalități de soluționare a lor. Volumul compartimentului teoretic va constitui cca. 30 % din conținutul lucrării.

Capitolul II – compartiment analitic. Al doilea capitol are un caracter analitic. În acest compartiment se redă baza informațională referitor la obiectul cercetat și conține o descriere și analiză a acestuia, evidențiind caracteristici cantitative și calitative. Se formulează concluzii intermediare și se evidențiază sarcini pentru lucrul experimental: rezultatele experimentale și prelucrarea acestora (grafică, tabelară, etc.). Volumul compartimentului analitic va constitui cca. 40 % din conținutul lucrării.

Capitolul III – compartiment practic. În acest compartiment se caracterizează, se sintetizează, se analizează și se confruntă rezultatele obținute cu datele inițiale, cu ipoteza cercetării și obiectivele lucrării. Aici se descriu toate rezultatele de sinteză și finale ale cercetărilor și experimentelor efectuate, precum și interpretarea acestora. Rezultatele sunt descrise în urma analizelor chimice, fizico-chimice, toxicologice, tehnologiilor noi în cosmetică și farmacie etc. Volumul compartimentului practic va constitui cca. 30 % din conținutul lucrării.

Concluzii și recomandări. Această parte componentă a lucrării conține concluziile generale ale cercetării, precum și recomandările de rigoare. Concluziile și recomandările trebuie să rezulte din cercetările efectuate, să fie formulate succint, argumentat. Nu se admite abundența informației numerice, explicațiilor, argumentelor, descrierea particularităților cercetărilor sau a obiectului cercetat.

În *Bibliografie* vor fi menționate toate lucrările consultate. Nu se permite indicarea titlurilor care nu au fost consultate. De asemenea, toate sursele citate în textul lucrării trebuie să se regăsească în lista

bibliografică. Lista bibliografică utilizată se întocmește conform cerințelor standardului național „SM ISO 690:2012 Informare și documentare. Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare”.

Anexele conțin materialele care completează argumentele expuse în lucrarea de diplomă, făcându-se referințe la ele pe parcursul lucrării. Pentru fiecare *Anexă* se va indica titlul și sursa de unde a fost preluat fragmentul, documentul, tabelul, figura respectiv. *Anexele* nu se includ în conținutul de bază al lucrării, sunt expuse în ordinea în care sunt făcute referințe în textul lucrării. Totalul de pagini din *Anexe* nu trebuie să nu depășească 1/3 din volumul lucrării.

Descriptorii de note pentru Lucrarea de diplomă

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin *Lucrarea de diplomă*. Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului pentru prezentarea produselor specificate în conținutul lucrării. Descriptorii de nivel se utilizează de către Comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei alocate corespunzător nivelului de realizare a sarcinii.

Nota finală la *Lucrarea de diplomă* se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificate în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor de evaluare în nota finală a l. de diploma
	Nivel maxim (nota 9,00-10)	Nivel mediu (nota 7,00-8,99)	Nivel minim (nota 5,00-6,99)	Nesatisfăcător (nota <5)	
PREZENTAREA LUCRĂRII					
Structura și limbajul răspunsului*	-Prezentarea este bine/foarte bine structurată; - subiectul este expus într-un limbaj de specialitate exact și vast, corespunzător conținutului.	- Prezentarea în general, este structurată clar; - subiectul este expus cu utilizarea termenilor de specialitate, dar limitat.	- Prezentare parțial structurată; - informația expusă într-un limbaj de specialitate acceptabil, corespunzător subiectului.	-Prezentarea este nestructurată, nu corespunde subiectului.	0.1
Gradul de înțelegere a problematicii lucrării*	- Recunoaște și abordează problemele principale stabilite; - demonstrează un nivel excelent de conștientizare și înțelegere a problemelor abordate.	-Recunoaște și abordează problemele principale stabilite; -demonstrează un bun nivel de conștientizare și înțelegere a problemelor abordate.	-Recunoaște și abordează problemele principale stabilite; -demonstrează un nivel satisfăcător de conștientizare și înțelegere a problemelor abordate.	- Nu recunoaște și/ sau nu abordează problemele principale stabilite; - demonstrează o lipsă semnificativă de conștientizare sau înțelegere a problemelor abordate.	0.05

Standard de calificare: *Tehnician tehnolog*, nivel de calificare: 4 CNC

Programul de studii: *Tehnologia produselor cosmetice și medicinale*

Domeniul de formare profesională: Chimie și prelucrare

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 994 din 11 octombrie 2022

<p>Conținutul expus de candidat*</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuprinde mai mult decât cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament totalmente convingător pentru comentariile făcute cu privire la subiect/ sarcină; - oferă o serie de exemple relevante pentru ilustrarea comentariilor făcute; - demonstrează un nivel înalt de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea și profunzimea comentariilor făcute; - dă dovadă de un nivel înalt de conștientizare a tuturor problemelor de specialitate relevante și planifică modul de a le gestiona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuprinde toate cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament convingător pentru comentariile făcute cu privire la subiect/sarcină; - oferă exemple corespunzătoare pentru ilustrarea comentariilor făcute; - demonstrează un nivel bun de cunoaștere și/sau de înțelegere în varietatea sau profunzimea comentariilor făcute; - dă dovadă de o conștientizare clară a problemelor de specialitate relevante și identifică modul în care acestea ar putea fi soluționate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisface cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - prezintă un raționament adecvat pentru comentariile făcute cu privire la subiect/sarcină; - oferă exemple parțial potrivite pentru ilustrarea comentariilor făcute; - identifică principalele probleme de specialitate și prezintă idei generale despre posibilele soluții. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nu satisface cerințele minime de informație specificate în materialele care însoțesc instrumentul de evaluare; - nu oferă exemple corespunzătoare pentru ilustrarea comentariilor făcute, creează confuzii; - nu identifică problemele de specialitate relevante principale. 	<p>0.1</p>
<p>PRODUSE DE PARFUMERIE ȘI COSMETICĂ</p>					

<p>Calitatea produsului de parfumerie și cosmetică obținut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea produsului finit corespunde în totalitate standardelor de calitate aplicate în industria de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale; - prelucrarea tehnologică a produsului corespunde cerințelor tehnice, sunt selectate și aplicate metode optime de prelucrare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea produsului finit corespunde standardelor de calitate aplicate în industria de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale, cu abateri ne semnificative; - prelucrarea tehnologică a produsului corespunde cerințelor tehnice, sunt selectate și aplicate metode optime de prelucrare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea produsului finit corespunde parțial standardelor de calitate aplicate în industria de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale; - prelucrarea tehnologică a produsului este realizată cu unele abateri posibile de remediat. 	<ul style="list-style-type: none"> - calitatea produsului finit nu corespunde standardelor de calitate aplicate în industria de extracție, tehnologiei produselor cosmetice și medicinale; - prelucrarea tehnologică a produsului este realizată cu erori iremediabile. 	<p>0.3</p>
---	---	--	--	---	-------------------

MEMORIU EXPLICATIV

<p>Informația de referință</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este consistentă; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt bine argumentate; - prezentarea materialului în capitole este total echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectului grafic sunt respectate în 	<ul style="list-style-type: none"> - Scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este suficientă; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt argumentate în temei; - prezentarea materialului în capitole este suficient de echilibrată; - concluziile și recomandările corespund rezultatelor obținute; - corectitudinea stilistică, gramaticală și 	<ul style="list-style-type: none"> - Scopul și obiectivele sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt argumentate cu abateri; - prezentarea materialului în capitole este parțial dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute sunt puțin relevante; - corectitudinea stilistică, gramaticală și aspectului grafic este cu 	<ul style="list-style-type: none"> - Scopul și obiectivele nu sunt formulate clar; - sinteza surselor bibliografice este parțială; - propunerile de soluționare a problemei abordate sunt argumentate greșit sau cu abateri; - prezentarea materialului în capitole este dezechilibrat; - concluziile și recomandările rezultatelor obținute nu sunt relevante; 	<p>0.1</p>
---------------------------------------	---	--	--	--	-------------------

	totalitate.	aspectului grafic sunt respectate în temei.	unele abateri.	- corectitudine stilistică, gramaticală și aspectului grafic este cu abateri.	
Documentația tehnico constructivă pentru produsul / metoda de obținere a produselor și de organizare a procesului de fabricație	<ul style="list-style-type: none"> - Metodele de prelucrare tehnologică selectate asigură un nivel optim al indicatorilor tehnico-economici; - utilajul și echipamentul tehnologic propus este selectat rațional și corespunde în totalitate cerințelor; - consecutivitatea operațiilor tehnologice de prelucrare asigură obținerea unui produs de calitate corespunzător modelul prezentat; - organizarea procesului tehnologic este realizată rațional, indicatorii tehnico-economici se încadrează în limitele specifice. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metodele de prelucrare tehnologică ale semifabricatului sunt selectate corect; - utilajul și echipamentul tehnologic propus pentru realizarea piesei corespunde cerințelor pentru etapele procesului tehnologic; - consecutivitatea operațiilor tehnologice de prelucrare asigură obținerea unei piese de calitate conform modelului prezentat, dar lipsesc unele operații minore; - organizarea procesului tehnologic este realizată corect cu mici abateri ale indicatorilor tehnico-economici de la valorile normative adoptate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metodele de prelucrare tehnologică ale semifabricatului asigură un nivel acceptabil al indicatorilor tehnico-economici; - utilajul și echipamentul tehnologic propus pentru realizarea piesei corespunde parțial cerințelor pentru etapele procesului tehnologic; - consecutivitatea operațiilor tehnologice de prelucrare asigură obținerea unei piese de calitate cu unele abateri de la modelul prezentat, posibil de remediat; - organizarea procesului tehnologic corespunde normelor minim acceptabile. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metodele de prelucrare tehnologică ale semifabricatului asigură un nivel acceptabil al indicatorilor tehnico-economici; - utilajul și echipamentul tehnologic propus pentru realizarea piesei nu corespunde cerințelor pentru etapele procesului tehnologic; - consecutivitatea operațiilor tehnologice de prelucrare asigură obținerea unei piese de calitate cu abateri de la modelul prezentat, posibil de remediat; - organizarea procesului tehnologic nu corespunde normelor minim 	0.15

				acceptabile.	
REPREZENTĂRILE GRAFICE ȘI MATERIALE ILUSTRATE					
Corespunderea reprezentărilor grafice	<ul style="list-style-type: none"> -Denumirile figurilor, pozelor, schemelor sunt numerotate corect; - tabelele și elementele grafice (figuri, poze, scheme) sunt numerotate în ordine crescătoare pentru fiecare capitol; - anexele sunt menționate în textul lucrării și sunt prezentate în ordine crescătoare conform textului; - fragmentele de text sau tabelele preluate din literatura de specialitate în format electronic (copiere, scanare) sunt cu referință bibliografică. 	<ul style="list-style-type: none"> -Denumirile figurilor, pozelor, schemelor sunt numerotate corect; - tabelele și elementele grafice (figuri, poze, scheme) sunt numerotate în ordine crescătoare pentru fiecare capitol; - anexele sunt menționate în textul lucrării și sunt prezentate în ordine crescătoare conform textului; -fragmentele de text sau tabelele preluate din literatura de specialitate în format electronic (copiere, scanare) sunt cu referință bibliografică. 	<ul style="list-style-type: none"> -Denumirile figurilor, pozelor, schemelor parțial sunt numerotate corect; - tabelele și elementele grafice (figuri, poze, scheme) parțial sunt numerotate în ordine crescătoare pentru fiecare capitol; -anexele sunt menționate în textul lucrării, dar nu sunt prezentate în ordine crescătoare conform textului; -fragmentele de text sau tabelele preluate din literatura de specialitate în format electronic (copiere, scanare) nu sunt cu referință bibliografică. 	<ul style="list-style-type: none"> -Denumirile figurilor, pozelor, schemelor nu sunt numerotate corect; - tabelele și elementele grafice (figuri, poze, scheme) nu sunt numerotate în ordine crescătoare pentru fiecare capitol; -anexele nu sunt menționate în textul lucrării și nu sunt prezentate în ordine crescătoare conform textului; - fragmentele de text sau tabelele preluate din literatura de specialitate în format electronic (copiere, scanare) sunt cu referință bibliografică. 	0.2

3. STABILIREA NECESARULUI MINIM DE RESURSE PENTRU EVALUAREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI ATRIBUIREA CALIFICĂRII

Comisia de elaborare a subiectelor pentru examen elaborează subiectele pentru examenul de calificare, stabilește modul de organizare și susținere a probelor, elaborează lista materialelor, consumabilelor, necesare pentru desfășurarea examenului.

Pentru realizarea probei scrise 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 decizii de rigoare.

Proba practică

Pentru proba scrisă a examenului de calificare vor fi elaborate fișe de lucru, care vor avea același grad de complexitate și aceeași structură. Pentru proba practică a examenului de calificare vor fi elaborate Formularele evaluatorilor, care includ criteriile de evaluare a aptitudinilor absolventului și dovezi de realizare a procesului/produsului.

Pentru desfășurarea probei scrise și probei practice, sunt necesare:

Cerințe față de sălile pentru probele de examinare	
Proba scrisă	Sală de studii, teste de evaluare finală
Proba practică	laborator /spații pentru realizarea analizei de laborator/baza de practică
Cerințe tehnice minime	
Utilaje, echipamente	Aparate de măsurat temperatura (termometre). Centrifugă. Fotocolorimetru. Instalații de distilare (simplă, rectificare, distilare sub vid etc.). Etuvă. pH-metru. Microscop. Cântare. Biurete. Dozatoare de chimicale. Ustensile, veselă chimică. Seturi de instrumente de laborator. Echipamente de lucru și protecție (măști, halate, bonete). Tehnică de calcul (computer, periferice etc.).
Materiale consumabile	Reactivi de tip lichid și solid, apă distilată, hârtie de filtru, hârtie de indicator universal, solvenți, pipete, măști, bonete, rechizite de birou.

ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, în baza cererii IP Colegiul Agroindustrial din Rîșcani, a solicitat Ministerului Educației și Cercetării crearea Grupului de lucru în vederea elaborării Standardului de calificare <i>Tehnician tehnolog</i>. - Ministerul Educației și Cercetării, în baza solicitării Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, a dispus crearea grupului de lucru prin ordinul nr. 78 din 14.02.2022.
Elaborarea standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - La baza elaborării standardului de calificare este standardul ocupațional pentru calificarea Tehnician tehnolog (în tehnologia produselor cosmetice și medicinale)elaborat de Comitetul sectorial pentru formare profesională în agricultură și industria alimentară AgroindVET, coordonat cu Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale, aprobat de Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului prin Ordinul nr. 176 din 12.08.2021, publicat în Monitorul Oficial nr.197-201 din 20.08.2021, art. 1052, cale de acces: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=127477&lang=ro - Competența și potențialul relevant al grupului de lucru pentru

Standard de calificare: *Tehnician tehnolog*, nivel de calificare: 4 CNC

Programul de studii: *Tehnologia produselor cosmetice și medicinale*

Domeniul de formare profesională: Chimie și prelucrare

Aprobat prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 994 din 11 octombrie 2022

	<p>elaborarea standardului de calificare au fost formate prin: participarea la Sesiunea de instruire „Formarea competențelor de elaborare și validare a standardelor de calificare”, realizat de Ministerul Educației și Cercetării, Ordinul MEC nr. 136/2022; participarea în grupuri de lucru la elaborarea altor standarde de calificare; participarea la elaborarea Curricula programe de formare profesională.</p>
Validarea standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - Standardul de calificare a fost avizat de 2 angajatori și 1 instituție de învățământ superior, 1 instituție din sfera științei și inovării. Reprezentanți ai instituțiilor de învățământ profesional tehnic au fost implicați în procesul de elaborare a Standardului de calificare <i>Tehnician tehnolog</i>. - Standardul de calificare a fost validat de către Comitetul Sectorial pentru formarea profesională din agricultură și industrie alimentară AgroindVET.
Implementarea standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - Revizuirea și adaptarea Curriculumului și a Planului de învățământ pentru programul de formare profesională tehnică postsecundară <i>Tehnologia produselor cosmetice și medicinale</i>, conform standardului de calificare <i>Tehnician tehnolog</i>. - Organizarea și desfășurarea evaluării absolvenților programului în scopul atribuirii calificării <i>Tehnician tehnolog</i> se va realiza în conformitate cu rezultatele învățării din prezentul standard de calificare. - Asigurarea condițiilor de evaluare a rezultatelor învățării se va efectua conform standardului de calificare.
Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - IP Colegiul Agroindustrial din Rîșcani și IP Colegiul de Ecologie din Chișinău sunt responsabile de colectarea feedback-ului de la părțile interesate în această calificare. - Drept teme pentru revizuirea standardului de calificare va servi actualizarea standardului ocupațional, implementarea pe piața muncii a tehnologiilor avansate și armonizarea politicilor naționale cu cele europene în scopul îmbunătățirii flexibilității forței de muncă. - Standardul de calificare va fi revizuit în termen de șase luni de la actualizarea standardului ocupațional, luând în considerare tendințele de dezvoltare a tehnologiilor în industria chimică prelucrătoare.
Asigurarea transparenței standardului de calificare	<ul style="list-style-type: none"> - Standardul de calificare <i>Tehnician tehnolog</i> se publică pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării, pe portalul ipt.md, pe site-ul prestatorilor de servicii educaționale (IP Colegiul Agroindustrial din Rîșcani și IP Colegiul de Ecologie) și va fi înscris în Registrul național al calificărilor.