



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

Aprobat

prin Ordinul Ministerului Educației,
Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

nr. ____ din „____” _____ 20 ____

Ministrul _____ Monica BABUC

Curriculumul specialității

41610 – Achiziții publice

Calificarea

Specialist achiziții publice

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Elaborat de:

Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

Aprobat de:

Consiliul științifico-metodic al Colegiului de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni

 Director 
Dolișcinski Sergiu
decembrie 2016

Avizat de:

Lîsîi Lidia, Specialist principal Direcția Achiziții Publice a Consiliului Raional Edineț

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova

Colegiul de Medicină Veterinară și Economie Agrară din Brătușeni



"Aprob"

Directorul Colegiului de Medicină Veterinară
și Economie Agrară din Brătușeni

S. Dolișcinski S. Dolișcinski

"16" decembrie 2016

Curriculum disciplinar

F.04.O.014 *Standardizarea și metrologia*

Specialitate: 41610 „Achiziții publice”

Calificarea: 332301 Specialist achiziții publice

Chișinău 2016

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională în
Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

Rachimciuc Eugeniu, grad didactic doi

Aprobat de:

Consiliul științifico-metodic al Colegiului de Medicină Vetrinară și Economie Agrară din
Brătușeni

Director
Dolișcinski Sergiu
"16" decembrie 2016

Recenzenți:

Lîsîi Lidia, Specialist principal Direcția Achiziții Publice a Consiliului Raional Edineț Stici
Raisa, profesor de discipline merceologice, grad didactic doi

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic <http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I Preliminării

Curriculumul disciplinei „**Standardizare și metrologie**” este destinat pentru instruirea elevilor înmatriculați în baza studiilor gimnaziale, la specialitatea 41610 „Achiziții publice”, planul de învățământ, ediția 2016.

Disciplina e printre primele din aria curriculară a disciplinelor fundamentale studiate și va contribui de rând cu celelalte la formarea ansamblului de cunoștințe, capacități și atitudini necesare unei personalități competente în domeniu.

Conform planului de învățământ pentru această disciplină sunt rezervate 60 ore total, inclusiv 30 ore contact direct, 20 ore - teoretice, 10 ore – practice și 30 ore – studiul individual.

Disciplina se studiază pe parcursul anului II, semestrului IV și se finalizează cu examen și acumulează 2 credite.

În cadrul disciplinei se studiază bazele standardizării și metrologiei. Elevii obțin cunoștințe despre standardizare, certificare, metrologie, tipurile de standarde, unitățile de măsură, noțiuni de cod și codificare a mărfurilor.

Structural curriculumul constă din compartimente, teme. Pentru fiecare compartiment este caracteristic un volum de informație specific.

Primul compartiment este dedicat, asigurărilor metrologice și obiectivelor standardizării.

Al doilea compartiment este dedicat obiectivelor, istoriei metrologiei, caracteristicilor organizațiilor internaționale de metrologie, sistemelor de măsură.

Al treilea compartiment este dedicat asigurării metodologice de efectuare a măsurărilor.

Al patrulea compartiment conține conceptele asociate calității, evoluția calității și tipurile de calitate conform standardele de calitate din seria ISO 9000.

Forma de studiu sunt lecțiile teoretice și practice precum și de laborator îndeplinite în laboratorul instituției de învățământ sau la întreprindere (după posibilitate). Pe parcurs se vor folosi forme și metode moderne de activizare-optimizare a procesului de instruire adecvate disciplinei și contingentului de elevi. În rezultatul studierii disciplinei elevii vor cunoaște principiile standardizării și metrologiei mărfurilor agricole, noțiunile de calitate și metodele de certificare, precum și sistemele de codificare a mărfurilor.

Cunoștințele teoretice și deprinderile practice căpătate pe parcursul studierii disciplinei se vor aprofunda în cadrul practicilor de instruire, tehnologice și de diplomă.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Principiul de bază în predarea disciplinei „Standardizarea și metrologie” îl constituie crearea unui cadru de învățare autentic, apropiat de practica de zi cu zi, de interesele persoanei, de specificul profesiei alese și orientat spre dezvoltarea competențelor specifice.

Procesul didactic va respecta continuitatea și caracterul succesiv în abordarea conceptelor, prin valorificarea unor tehnici moderne de formare profesională inițială, inclusiv diverse simulări ale situațiilor din viața profesională.

Astfel, principiile tactice ce vor orienta procesul didactic constituie:

- Legătura teoriei cu practica, adică orele vor oferi suficiente ocazii de valorificare în practică a cunoștințelor teoretice și a capacităților învățate. Se vor desfășura activități diversificate, cu activități practice, demonstrații, experimente, lucrări de laborator, activități productive etc. Structurarea demersurilor educaționale se va realiza pe concepția „învăță acționând”.
- Principiul însușirii temeinice, adică se vor fixa cunoștințele și deprinderile de bază, astfel încât elevii să fie întotdeauna capabili să le reproducă și să le utilizeze în activitate, precum și în activitatea practică, în viață.
- Principiul participării conștiente și active a elevilor în procesul de învățământ, deci, se vor desfășura activități ce îndeamnă elevul să opereze cu materialul de studiu, să efectueze o analiză profundă, bazată pe confruntarea asemănărilor și deosebirilor, să stabilească o multitudine de relații între cunoștințe, atunci este pus în fața rezolvării unor probleme.
- Principiul intuiției, adică se va asigura o bază perceptivă, sprijinită însă pe activitatea directă a elevului, pe trăirile acestuia, legate de manipularea diferitor obiecte, materiale, modele, instrumente și aparatură de laborator etc.
- Principiul accesibilității și individualizării învățământului, deci, organizarea și desfășurarea procesului de învățământ se va realiza pe măsura posibilităților reale ale elevilor, ținându-se seama de particularitățile de vârstă, sex, nivelul pregătirii anterioare, precum și de deosebirile individuale, de potențialul intelectual și fizic al fiecărui elev în parte. În plus, procesul de învățământ se va desfășura pe baza respectării unor reguli didactice, cum sunt: trecerea de la cunoscut la necunoscut, de la apropiat la depărtat, de la ușor la greu, de la simplu la complex, de la concret la abstract, de la particular la general (și invers).
- Principiul conexiunii inverse sau al retroacțiunii (al feed-back-ului), adică se va respecta cerința reîntoarcerii și a îmbunătățirii din mers a rezultatelor și proceselor în funcție de informația inversă primită despre rezultatele anterioare și calitatea proceselor de predare și învățare.

III Competențele profesionale specifice disciplinei

Competențe profesionale specifice disciplinei:

1-De a defini noțiuni, concepte, categorii de standarde, documente normative tehnice.

2-De a caracteriza organele naționale, regionale și internaționale de standardizare și metrologie. **3-**De a însuși sistemele metrologice și normele de calitate

4-De a determina condițiile referitoare la calitate.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
IV	60	20	10	30	Examen	2

V Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
I Standardizarea și asigurarea metrologică	
1. De a defini noțiuni, concepte, categorii de standarde, documente normative tehnice. - Definirea noțiunilor fundamentale de standardizare și metrologie; - Identificarea funcțiilor standardizării și metrologiei; - Aprecierea rolului standardelor și metrologiei. - Aplicarea standardelor la determinarea calității; - Caracterizarea și clasificarea tipurilor de standarde; - Argumentarea rolului standardelor și implementării lor; - Identificarea standardelor; - Utilizarea unui produs serviciu conform standardelor în vigoare; - Argumentarea rolului standardizării în lupta pentru competitivitatea produselor. - Interpretarea prescripțiilor standardelor din domeniul de interes pentru standardizare ; - Caracterizarea organismelor internaționale de standardizare; - Examinarea criteriilor de standardizare din domeniul agricol. - Identificarea regulilor și schemelor de certificare ; - Caracterizarea și clasificarea mărfurilor agricole; - Aprecierea competitivității mărfurilor agricole.	1.1. Introducere (1 oră) Termenul de standardizare și metrologie. Eficacitatea standardizării și metrologiei. Funcția economică, funcția socială, funcția comunicativă a standardizării și metrologiei. 1.2. Standardizarea – noțiuni generale (1 oră) Obiectivele, avantajele standardizării: nivelul minim/optim al caracteristicilor de calitate; metode de analiză; modalități de efectuare a recepției calitative a loturilor; condiții de ambalare, transport, depozitare. 1.3 Clasificarea categoriilor principale de documente normative de standardizare (2 ore) Principii ale procesului de elaborare a standardelor. Structura standardelor. Standardele din seria ISO 9000. Instrumente și servicii de informare pentru identificarea standardelor și anunțarea standardelor noi. 1.4. Organisme internaționale, europene și naționale de standardizare (1 oră) INSM (Institutul Național de Standardizare și Metrologie), ISO (Organismul Internațional de Standardizare, CEI (Comisia Electrotehnică Internațională), CEN (Comitetul European de Standardizare) , CENELEC (Comitetul European de Standardizare în Electrotehnică), ETSI (Institutul European de Standardizare pentru Telecomunicații). 1.5 Conceptul de certificare a produselor (1 oră) Principiile și metodologia evaluării conformității. Certificarea produselor în R.

	Moldova. Principii generale. SM 45-2:2005 Reguli de certificare a produselor agricole.
--	--

II. *Metrologia ca disciplină. Noțiuni generale*

De a caracteriza organele naționale, regionale și internaționale de standardizare și metrologie -Explicarea rolului și scopului metrologiei; - - Caracterizarea aspectelor din istoria metrologiei; -Utilizarea în practică a aparatelor de măsură; - Metrologia în întreprinderi – instrument al calității, legea metrologiei adoptată în RM; - - Caracterizarea organizațiilor internaționale de metrologie; -Descrierea Sistemului Internațional de Unități de măsură a SI . -Identificarea etaloanelor internaționale și a preciziei mărimilor fizice principale; - - Compararea etaloanelor internaționale cu cele ale statelor independente; -Determinarea și corelarea parametrilor mărimilor fizice și ale constantelor; - - Aplicarea terminologiei, metodelor de măsurare, regulile de cercetare și controlul calității mijloacelor de măsurare.	2.1. Scopul, obiectivele, istoria metrologiei (2 ore) Crearea, adoptarea și uniformizarea unităților unice de măsură, sistemului internațional de unități de măsură SI, activitățile de adaptare a sistemului SI , metodele și a mijloacele de control, controlul propriu-zis a calității mijloacelor de măsurare, controlul erorilor de măsurare, a stării mijloacelor de control. 2.2. Sistemul internațional de unități de măsură (2 ore) Sistemele de măsură fundamentale, derivate și suplimentare aplicarea acestora.
III.Asigurarea metrologică a calității măsurărilor	
De a însuși sistemele metrologice și normele de calitate. -Aplicarea mijloacelor de măsurare; -Determinarea erorilor de măsurări; -Definirea mărimilor fizice; -Stabilirea erorilor de măsurare; -Determinarea calității măsurărilor. -Enumerarea și caracteristica categoriilor de măsurări; -Aplicarea mijloacelor de măsurare; - - Determinarea și clasificarea erorilor; - - Prelucrarea matematica a erorilor.	3.1. Procese de măsurare - considerații generale (2 ore) Mărimea de măsurat, unitatea de măsură, mijloacele de măsurare, metodele de măsurare. 3.2 Clasificarea mărimilor, unităților de măsură (2 ore) Asigurarea calității măsurărilor. Categori de măsurări, măsuri, aparate de măsură, instalații de măsură, sisteme de măsurare.
IV Asigurarea calității	

De a determina condițiile referitoare la calitate. - Definirea noțiunii de calitate; - Caracterizarea termenilor generali referitori la sistem de calitate; - Identificarea principalilor indicatori ai calității. - Caracterizarea sistemului de management al calității ; - Determinarea calității produselor agroalimentare; - Identificarea normelor de calitate și conformitate; - Utilizarea actelor pentru implementarea calității;	4. 1.Importanța studierii științei calității (1 oră) Caracteristicile produselor. Deficiențele produselor, calitatea proiectată sau calitatea concepției, calitatea fabricației. Caracteristici psiho-senzoriale. Caracteristici de disponibilitate. Fiabilitatea. Mentenabilitatea. Caracteristici economice și tehnicoeconomice. 4.2 Definiții și concepte asociate calității. (2 ore) Evoluția calității. Tipuri de calitate, sistemului de management al calității, elaborarea, implementarea, menținerea și dezvoltarea sistemului de management al calității.
- Caracterizarea standardelor de calitate ISO ; - Compararea standardelor ISO cu SM; - Aplicarea normelor și conceptului de calitate; - Determinarea condițiilor referitoare la calitate; - Aplicarea normelor de asigurare a calității; - Utilizarea actelor pentru controlul calității; - Planificarea managementului calității.	4.3. Termeni referitori la sistemul calității (1oră) Condiții referitoare la calitate. Condiții impuse de societate: Dependabilitatea, Compatibilitatea. Interschimbabilitatea. Securitate. Conformitate. Neconformitate, abatere.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități

Nr d/o	Unități de învățare	Numărul de ore			Studiul individual, ore
		total	prelegeri	Practice/ seminare	
I	Standardizarea și asigurarea metrologică	30	6	4	10
1.1	Introducere	1	1		
1.2	Standardizarea – noțiuni generale.	7	1	1	2
1.3	Clasificarea categoriilor principale de documente normative de standardizare.	8	2	1	3
1.4	Organisme internaționale, europene și naționale de standardizare.	7	1	1	3
1.5	Conceptul de certificare a produselor.	7	1	1	2
II	Metrologia ca disciplină. Noțiuni generale	16	4	2	4
2.1	Scopul, obiectivele, istoria metrologiei.	8	2	1	2
2.2	Sistemul internațional de unități de măsură	8	2	1	2

III	Asigurarea metrologică a calității măsurărilor	16	4	2	6
3.1	Procese de măsurare - considerații generale.	8	2	1	3
3.2	Clasificarea mărimilor, unităților de măsură	8	2	1	3
IV	Asigurarea calității	28	6	2	10
4.1	Importanța studierii științei calității	7	1	1	2
4.2	Definiții și concepte asociate calității.	7	2		3
4.3	Sistemul calității .	8	2	1	3
4.4	Termeni referitori la sistemul calității	6	1		2
	Total la disciplină	90	20	10	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
Standardizarea și asigurarea metrologică			
Limitarea strictă în standarde a nocivității unor produse sau procese.	Schemă	Argumentare verbală	Săptămâna I
Asigurarea protecției consumatorului și a mediului ambiant în baza Legislației în vigoare.	Schemă Tabel	Demonstrația schemei Prezentarea tabelului	Săptămâna I
Piramida standardelor.	Tabel	Prezentarea verbală	Săptămâna II
Standardizarea în Republica Moldova. Criterii de standardizare aplicate în agricultură.	Tabel Portofoliu	Prezentarea tabelului, portofoliului	Săptămâna III
<i>Metrologia ca disciplină. Noțiuni generale</i>			
Creșterea nivelului de tehnologie utilizată, cunoașterea noțiunilor în asigurarea calității producției.	Referat	Prezentarea verbală a referatului	Săptămâna IV
Sisteme la calculare a erorilor de măsurare.	Prezentare la calculator	Prezentare argumentată	Săptămâna V
<i>Asigurarea metrologică a calității măsurărilor</i>			
Clasificarea mărimilor, unităților de măsură, categorii de măsurări, asigurarea calității măsurărilor, mijloacele de măsurare etalon.	Referat	Prezentarea orală	Săptămâna VI

Erori sistematice, erorile sistematice obiective, erorile sistematice subiective, erori aleatoare (întâmplătoare), erori grosolane (greșeli), erorile admisibile (acceptate) și cele inadmisibile (neacceptate).	Test	Testare scrisă	Săptămâna VII
Asigurarea calității măsurărilor. Influența erorilor asupra măsurării. Prelucrarea matematică a rezultatelor măsurărilor.	Schemă Tabel	Demonstrația schemei Prezentarea tabelului	Săptămâna VIII
Asigurarea calității			
Calitatea datorată conformității produsului cu proiectul acestuia. Calitatea datorată sprijinului acordat produsului pe durata ciclului de viață.	Prezentare la calculator	Prezentare argumentată	Săptămâna IX
Standardele internaționale de calitate seriei ISO 9000, SM, GOST, SR. Principiu de norma ,calitate și managementul calității.	Schemă Tabel	Demonstrația schemei Prezentarea tabelului	Săptămâna X
Obiectivele calității, prelevarea mostrelor de produs, inspecția și analiza lor.	Referat	Prezentarea verbală	Săptămâna XI
Răspunderea juridică pentru produs. Dovada obiectivă. Politica calității. Planificarea calității (Managementul calității totale) TQM, Structura seriilor de standarde ISO 9000	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna XII

VIII. Lucrările practice / seminare recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice / seminare	Ore
1.	Standardizarea și asigurarea metrologică	1.Analizarea tipurilor de standarde, principalele tipuri de standarde utilizate în Republica Moldova. 2.Întocmirea documentelor normative de standardizare. 3.Analizarea criteriilor condițiilor, normelor de standardizare . 4.Întocmirea certificatelor conform cerințelor de calitate.	4
2.	Metrologia ca disciplină. Noțiuni generale	1.Examinarea organizațiilor internaționale de metrologie. 2.Aplicarea sistemelor de măsurare SI în depistarea erorilor de măsurare.	2
3.	Asigurarea metrologică a calității măsurărilor	1.Determinarea erorilor de măsurare și a proceselor de măsurare. 2.Aplicarea unităților de măsură la depistarea erorilor.	2

4.	Asigurarea calității	1. Analizarea calității produselor agroalimentare 2. Determinarea calității produselor agricole de import și cele naționale conform standardelor ISO. Determinarea calității produselor agricole conform standardelor SM.	2
	Total		10

IX Sugestii metodologice În realizarea scopului major al disciplinei un rol hotărâtor îl au strategiile de predare-învățare-evaluare.

Conform pedagogiei contemporane, în cadrul orelor la „**Standardizarea și metrologie**” se va pune accentul pe:

- ☐ oferirea de oportunități fiecărui elev de a-și valorifica potențialul intelectual, aptitudinile personale și experiența individuală;
- ☐ stimularea spiritului critic constructiv, a capacității de argumentare și de identificare a alternativelor;
- ☐ cultivarea independenței cognitive, a spontaneității și a autonomiei în învățare;
- ☐ formarea la elevi a unor atitudini și comportamente conform valorilor general-umane și naționale.

În acest context, avem grijă ca strategiile didactice:

- ☐ să fie relevante, adică să fie construite în baza unor situații reale din viața profesională;
- ☐ să fie inductive - elevii rezolvă probleme, iau decizii pe marginea unor cazuri/ probleme concrete, ca mai apoi să facă generalizări și pentru alte situații;
- ☐ să fie active - elevii învață prin acțiune;
- ☐ să fie bazate pe colaborare, adică să se desfășoare activități în grupuri și prin cooperare;
- ☐ să fie interactive - să se organizeze pe baza unor discuții dirijate și dezbateri;
- ☐ să fie critice - elevii sunt încurajați să-și expună punctele de vedere, să argumenteze.

Menționăm că strategia didactică în cadrul studierii „**Standardizarea și metrologie**” se construiește în funcție de:

- ☐ competențe;
- ☐ subiectul lecției;
- ☐ experiența profesorului;

☐ resursele utilizate; ☐ formele de organizare;

☐ tipul lecției.

Astfel, în activitățile de predare-învățare cadrul didactic poate să aplice:

Nr. crt.	Unități de învățare	Metode, procedee, tehnici
1.	Standardizarea și asigurarea metrologică	Prelegerea, explicația, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, descrierea, etc.
2.	Metrologia ca disciplină. Noțiuni generale	Conversația, problematizarea, studiul de caz, mozaic.
3.	Asigurarea metrologică a calității măsurărilor	Explicația, demonstrație, metoda comparației, prezentarea tabelară a rezultatelor, studiul de caz, GPP
4.	Asigurarea calității	Prelegerea, conversația, discuția ghidată, problematizarea, demonstrație, argumentare.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea include totalitatea proceselor și procedeele, care arată în ce măsură au fost atinse competențele și subcompetențele propuse, caracterizează randamentul procesului de predare-învățare și reflectă volumul și calitatea reală a cunoștințelor, capacităților și atitudinilor elevilor.

Din perspectiva relației proces-produs și produs-proces, evaluarea constituie un act necesar în luarea deciziilor privind desfășurarea ulterioară a activității de predare-învățare.

Formele de evaluare utilizate vor fi diferite în conformitate cu scopul urmărit:

- ☐ probe aplicate la începutul unui segment de activitate (ciclul de învățământ, semestru), cu funcția de pronostic;
- ☐ probe curente (verifică acumulările parțiale, conținuturi restrânse), aceste evaluări având predominant o funcție diagnostică;
- ☐ probe de bilanț (examen final, care verifică randamentul pe un interval mai mare de activitate și realizează atât o funcție de diagnoză, cât și una pronostică). Fiecare din metodele utilizate prezintă avantaje, dar și limite care sunt recomandabile pentru evaluarea unor tipuri de rezultate.

Ținând cont de specificul disciplinei se va proiecta pe larg evaluarea formativă (curentă), ce se va realiza după fiecare activitate prin diverse probe: observări, experimente, teste docimologice. Această evaluare generează relații de colaborare cu elevii și verifică achiziția de cunoștințe în memoria de scurtă durată, depistând imediat erorile în pregătire ce împiedică continuarea instruirii elevilor.

O evaluare adecvată urmează să scoată în evidență potențialul elevului, nu numai laturile slabe ale acestuia, totodată, depistând cauza eșecului și asigurând un feedback respectiv.

Un exemplu de evaluare este rezolvarea situațiilor de producere propuse să verifice eficiența problematizării ca metodă de învățământ formativ, să aprecieze potențialul creativ și flexibilitatea gândirii elevului.

Verificarea cunoștințelor și priceperilor este o verigă independentă a procesului de instruire, ce se află în strânsă legătură cu alte elemente ale lui. Verificării i se prevede un timp și loc anumit. Ea poate constitui o etapă specială a lecției, poate să se îmbine cu însușirea materialului, cu exercițiile de repetare etc.

Una din cerințele exercițiilor de evaluare este orientarea lor spre un anumit scop. Elevii pot să obțină succese numai în cazul dacă își dau seama ce se cere de la ei, spre atingerea căror rezultate trebuie să tindă.

Scopul de bază al exercițiilor îl constituie consolidarea și perfecționarea cunoștințelor, formarea la elevi a priceperilor și deprinderilor de a le aplica.

La finele cursului se va susține un examen (oral sau scris) cu prezența obligatorie a unei probe practice. La evaluarea cunoștințelor se va pune accentul pe aplicarea diferitor niveluri de dificultate (minimum, mediu, superior). În așa mod subiectele vor evalua o gamă largă de comportamente cognitive: de la cele de nivel inferior (cunoașterea, înțelegerea, aplicarea) până la cele de nivel superior (analiza, sinteza, luarea de decizii).

Evaluarea produselor elaborate de către elevi vor fi analizate și apreciate criterial, ca exemplu:

Nr	Produsele	Criteriile de evaluare a produselor
1	Rezumatul oral	☐ expunerea conținutului științific; ☐ utilizarea formulării proprii, fără a distorsiona mesajului supus rezumării; ☐ expunerea într-o structură logică și concisă; ☐ folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate.
2	Studiu de caz	☐ corectitudinea interpretării studiului de caz propus; ☐ corespunderea soluțiilor, ipotezelor cu rezolvarea adecvată a cazului analizat; ☐ utilizarea limbajului de specialitate; ☐ completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate; ☐ originalitatea formulării și realizării studiului; ☐ aprecierea critică; ☐ rezolvarea corectă a problemei.
3	Testul docimologic	☐ corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor;

		☐ scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
4	Chestionarea orală	☐ corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; ☐ coerența, logica; ☐ fluența, siguranța, claritatea, acuratețea, originalitatea răspunsului.
5	Fișe de lucru	☐ corectitudinea și rigoarea formulării răspunsurilor; ☐ selectarea și structurarea logică a argumentelor; ☐ utilizarea limbajului; ☐ rezolvarea corectă a sarcinilor fișei; ☐ complexitatea formulării concluziilor.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a forma competențele profesionale planificate în cadrul disciplinei „**Standardizarea și metrologie**” trebuie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Sala de curs va fi dotată cu mobilier, material didactic ilustrativ și materiale necesare pentru realizarea sarcinilor practice, în conformitate cu Nomenclatorul laboratorului.

Lista de materiale necesare pentru realizarea lucrărilor practice recomandate:

Utilaje: Voltmetru, Ampermetru, microscop, balanță electronică, metru pentru determinarea ariei, centimetru pentru lungime, cântare, lasere de măsurat lungimea.

Instrumente și materiale: Standarde, indicații tehnice, etaloane.

Lista materialelor didactice: Acte normative ale Republicii Moldova referitoare la Standardizare și metrologie.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. d/o	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/accesată/procurată resursa
1	Chiciuc, A.; Gorjan, A. Metrologie, standardizare, măsurări. Curs lecții, Chișinău, 2002.	Biblioteca Sala de lectură
2	Legea standardizării adoptată în RM. Nr.590-XIII din 22.09.95	
3	Managementul calității-asigurarea calității-certificarea calității. Chișinău. Republica Moldova, 22-24 aprilie 1998.	

4	Crainic, N. .Calitatea fiabilitatea produselor.	
5	Pruteanu, O.; Bohosievici, C.; Iordăchescu, D.; Ghiță, E. Managementul Calității Totale. București: Editura Junimea, 1998.	
6	http://www.standard.md/	Internet
7	http://www.utm.md/metrolog/manuale/metrologie.html	