



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova

Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani



"Aprob"

Directorul Instituției Publice

Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Chihai Jana

11 " " 2016

Curriculumul disciplinar

F.07.O.018 Chimia alimentară

Specialitatea 72130 Tehnologia panificației

Calificarea Tehnician în panificație

2016

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *Europe Aid/133700/C/SER/MD/12*

"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională

în Republica Moldova",

implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

Borș Diana, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Aprobat:

Consiliul metodic- științific al Instituției Publice Colegiul Agroindustrial din Rîșcani



Director, _____

Chihai Jana

"_____" "_____" 2016

Recenzenți:

Adam Ludmila, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Șchiopu Valentina, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic:

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>.

Cuprins

I	Preliminarii	4
II	Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională	4
III	Competențele profesionale specifice disciplinei	5
IV	Administrarea disciplinei.	5
V	Unitățile de învățare.	5
VI	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	7
VII	Studiu individual ghidat de profesor	8
VIII	Lucrările practice recomandate.	9
IX	Sugestii metodologice	10
X	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	11
XI	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	13
XII	Resursele didactice recomandate elevilor	14

I. Preliminarii

Curriculumul disciplinar F.07.O.018 Chimia alimentară, specialitatea 72130 Tehnologia panificației, plan de învățământ ediția 2016, se încadrează în componenta fundamentală și se studiază în semestrul VII. Conținutul cursului, prevăzut de 90 ore total, este repartizat în 30 ore contact direct (18 ore teorie, 12 ore practice) și 60 ore de studiu individual.

Unitatea de curs *Chimia alimentară* face parte din aria „științe chimice” și include elementele de bază ale Biochimiei, Chimiei fizice, Chimiei organice, Microbiologiei. Studiul disciplinei are drept scop formarea la elevi a unui sistem bine determinat de cunoștințe, priceperi și deprinderi practice privind analiza compoziției chimice a produselor alimentare, proprietăților funcționale ale compușilor chimici, relevarea influenței diferitor operații tehnologice asupra lor în fluxul tehnologic de obținere a alimentelor și pe parcursul păstrării lor. În cadrul disciplinei se vor studia și proprietățile fizico-chimice și funcționale ale aditivilor alimentari. Pe parcursul studiului disciplinei se vor analiza și unele acte normative ale comitetului internațional „Codex Alimentarius” și alte documente normative și legislative în vigoare referitoare la produsele alimentare. Cunoștințele acumulate vor ajuta elevii în studiul disciplinelor de specialitate ca: Tehnologia panificației II, Tehnologia produselor de patiserie, cofetărie și pastelor făinoase, Aditivi alimentari în panificație, Controlul tehnico-chimic a produselor de panificație, patiserie și paste făinoase.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Scopul disciplinei *Chimia alimentară* este: studiul compoziției chimice, proprietăților nutritive și senzoriale ale alimentelor; studiul proprietăților funcționale ale compușilor chimici; modificarea lor atât în fluxul tehnologic de obținere a alimentelor, cât și pe parcursul păstrării; studierea proprietăților fizico-chimice și funcționale ale aditivilor alimentari.

Obiectivele de bază ale disciplinei sunt studierea caracteristicii generale a produselor alimentare, a proprietăților fizico-chimice și funcționale ale apei, glucidelor, proteinelor și ale lipidelor, a modificărilor chimice și fizico-chimice ai compușilor chimici în compoziții alimentare; a substanțelor biologic active a alimentelor; utilizarea aditivilor alimentari în obținerea alimentelor. Studiarea cursului va facilita acumularea cunoștințelor despre proprietățile și caracteristicile alimentelor. Utilizarea cunoștințelor „chimiei alimentare” în însușirea metodelor și tehnologiilor de obținere a alimentelor cu proprietăți planificate, cunoașterea modificărilor chimice a compușilor în compoziții alimentare, influența lor asupra calității alimentelor sunt competențe pe care trebuie să le dețină un specialist calificat apt de a implementa cele mai inovative tehnologii ce țin de domeniul prelucrării alimentelor. Spre finalul studiului disciplinei elevii vor poseda cunoștințe despre influența compușilor chimici asupra valorii nutritive și proprietăților senzoriale ale alimentelor; despre aplicarea

cunoștințelor în rezolvarea problemelor tehnologice de obținere a alimentelor, evoluția calității produselor finite.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

CS1. Caracterizarea alimentelor din perspectiva compoziției chimice și a valorii nutritive.

CS2. Explicarea influenței apei în procesele de prelucrare și păstrare a alimentelor

CS3. Descrierea principalelor categorii de compuși organici și transformările acestora în timpul prelucrării alimentelor.

CS4. Aprecierea importanței proceselor de oxidare a alimentelor în timpul fabricării sau păstrării.

CS5. Exprimarea importanței aditivilor alimentari în formarea calității produselor alimentare.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VII	90	18	12	60	Examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Caracteristica generală a produselor alimentare	
UC1. Caracterizarea alimentelor din perspectiva compoziției chimice și a valorii nutritive. - descrierea compoziției chimice a alimentelor; - estimarea valorii nutritive a alimentelor - analizarea proprietăților senzoriale ale alimentelor	1. Compoziția chimică a alimentelor. 2. Valoarea nutritivă a alimentelor. 3. Proprietățile senzoriale ale alimentelor
2. Apa în produsele alimentare	
UC2. Explicarea influenței apei în procesele de prelucrare și păstrare a alimentelor - expunerea structurii și proprietăților fizico-chimice și funcționale ale apei; - descrierea influenței activității apei asupra alimentelor; - deducerea influenței activității apei alimentelor asupra proceselor de prelucrare și păstrare a acestora.	1. Structura și proprietățile fizico-chimice ale apei 2. Activitatea apei. 3. Influența activității apei asupra reacțiilor chimice și biochimice în alimente. 4. Interacțiuni hidrofobe. 5. Activitatea apei alimentelor.

3. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale glucidelor	
UC3. Descrierea principalelor categorii de compuși organici și transformările acestora în timpul prelucrării alimentelor. - distingerea proprietăților fizico-chimice și funcționale ale glucidelor în alimente; - descrierea modificărilor chimice ale glucidelor în procesele de prelucrare a alimentelor; - estimarea influenței glucidelor asupra valorii nutritive și proprietăților senzoriale ale alimentelor.	1. Glucide în produse alimentare. 2. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale mono - dizaharidelor și polizaharidelor. 3. Modificarea chimică a glucidelor, degradarea termică, caramelizarea. 4. Proprietățile funcționale ale amidonului și ale substanțelor pectice. 5. Fibrele alimentare.
4. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale proteinelor	
UC3. Descrierea principalelor categorii de compuși organici și transformările acestora în timpul prelucrării alimentelor. - distingerea proprietăților fizico-chimice și funcționale ale proteinelor în alimente; - descrierea modificărilor chimice ale proteinelor în procesele de prelucrare a alimentelor; - estimarea influenței proteinelor asupra valorii nutritive și proprietăților senzoriale ale alimentelor.	1. Proprietățile fizico-chimice ale aminoacizilor. 2. Clasificarea proteinelor. 3. Hidratarea interacțiunii hidrofobe, denaturarea proteinelor. 4. Proprietățile funcționale ale proteinelor. 5. Activitatea chimică a proteinelor. Reacția lui Maillard. Reacția lui Strecker. 6. Valoarea nutritivă a proteinelor.
5. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale lipidelor	
UC3. Descrierea principalelor categorii de compuși organici și transformările acestora în timpul prelucrării alimentelor. - distingerea proprietăților fizico-chimice și funcționale ale lipidelor în alimente; - descrierea modificărilor chimice ale lipidelor în procesele de prelucrare a alimentelor; - estimarea influenței lipidelor asupra valorii nutritive și proprietăților senzoriale ale alimentelor.	1. Structura și proprietățile fizico-chimice a lipidelor. Acizii grași, gliceride, lipide complexe. 2. Proprietățile funcționale a lipidelor. 3. Interacțiuni hidrofobe. Structura alimentelor de tip A/L și L/A. 4. Modificarea lipidelor prin hidroliză, degradarea oxidativă și degradarea termică. 5. Influența lipidelor asupra calității alimentelor.
6. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici	
UC3. Descrierea principalelor categorii de compuși organici și transformările acestora în timpul prelucrării alimentelor. - distingerea proprietăților fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici în alimente; - descrierea modificărilor chimice ale acizilor organici în procesele de	1. Caracteristica acizilor organici. 2. Proprietățile senzoriale. 3. Influența acizilor organici asupra modificărilor chimici a compușilor alimentelor.

prelucrare a alimentelor; - estimarea influenței acizilor organici asupra valorii nutritive și proprietăților senzoriale ale alimentelor.	
7. Procesele de oxidare a alimentelor	
UC4. Aprecierea importanței proceselor de oxidare a alimentelor în timpul fabricării sau păstrării. - descrierea mecanismelor proceselor de oxidare a compușilor organici din compoziția alimentelor; - estimarea importanței bioantioxidanților în formarea calității alimentelor.	1. Implicarea oxigenului în procesele de oxidare a compușilor chimici. 2. Oxidarea lipidelor. 3. Degradarea oxidativă a substanțelor biologice active: acid ascorbic, polifenolilor, antocianelor. Reacții în lanț, formarea radicalilor liberi. 4. Bioantioxidanți. Proprietățile funcționale ale bioantioxidanților.
8. Aditivii alimentari	
UC5. Exprimarea importanței aditivilor alimentari în formarea calității produselor alimentare. - descrierea aditivilor alimentari conform documentelor normative; - analizarea principiilor de utilizare a aditivilor alimentari în tehnologiile de fabricare a alimentelor.	1. Clasificarea și utilizarea aditivilor alimentari. 2. Codex Alimentarius, documente normative. 3. Caracteristica proprietăților fizico-chimice și funcționale a aditivilor alimentari: coloranți, conservanți, antioxidanți gelifianți, emulgatori, aditivi de corectare a gustului alimentelor, antispumanți, stabilizatori ai structurii alimentelor. 4. Principiile de utilizare a aditivilor alimentari în tehnologiile de fabricare a produselor alimentare.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică	
1.	Caracteristica generală a produselor alimentare	6	2	-	4
2.	Apa în produsele alimentare	12	2	2	8
3	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale glucidelor	12	2		10
4.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale proteinelor	16	2	4	10
5.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale lipidelor	14	2	2	10
6.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici	8	2	2	4
7.	Procesele de oxidare a alimentelor	10	4		6

8.	Aditivi alimentari	12	2	2	8
	Total	90	18	12	60

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Caracteristica generală a produselor alimentare			
Proprietățile senzoriale ale alimentelor	Eseu structurat	Comunicare orală	Săptămâna 1
2. Apa în produsele alimentare			
Structura și proprietățile fizico-chimice ale apei	Rezumat oral	Comunicare orală	Săptămâna 2
Activitatea apei alimentelor.	Prezentare ppt	Derulare de prezentare	Săptămâna 3
3. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale glucidelor			
Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale mono - dizaharidelor și polizaharidelor.	Test rezolvat	Testare scrisă	Săptămâna 4
Proprietățile funcționale ale amidonului și ale substanțelor pectice.	Proiect de grup	Prezentarea proiectului	Săptămâna 5
Fibrele alimentare.	Prezentare ppt	Derulare de prezentare	Săptămâna 6
4. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale proteinelor			
Proprietățile fizico-chimice ale aminoacizilor.	Test rezolvat	Testare scrisă	Săptămâna 7
Proprietățile funcționale ale proteinelor.	Proiect	Prezentare de proiect	Săptămâna 7
Valoarea nutritivă a proteinelor	Eseu	Comunicare orală	Săptămâna 8
5. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale lipidelor			
Structura și proprietățile fizico-chimice a lipidelor. Acizii grași, gliceride, lipide complexe.	Test rezolvat	Testare scrisă	Săptămâna 9
Proprietățile funcționale a lipidelor.	Proiect	Prezentare de proiect	Săptămâna 10
Influența lipidelor	Eseu	Comunicare orală	Săptămâna 10

asupra calității alimentelor			
6. Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici			
Proprietățile senzoriale imprimate de acizi alimentelor	Referat cu demonstrări de probe	Comunicare de referat și demonstrare	Săptămâna 11
7. Procesele de oxidare a alimentelor			
Bioantioxidanți. Proprietățile funcționale ale bioantioxidanților	Prezentare ppt	Derulare de prezentare	Săptămâna 12
8. Aditivii alimentari			
Codex Alimentarius, documente normative.	Rezumat scris	Prezentarea rezumatului	Săptămâna 13
Caracteristica proprietăților fizico-chimice și funcționale a aditivilor alimentari: coloranți, conservanți, antioxidanți gelificanți, emulgatori, aditivi de corectare a gustului alimentelor, antispumanți, stabilizatori ai structurii alimentelor.	Proiect	Prezentare de proiect	Săptămâna 14

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	Numărul de ore
1.	Apa în produsele alimentare	<i>Lucrare practică Nr 1</i> Determinarea cantității de apă legată în produse vegetale. -	2
2.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale proteinelor	<i>Lucrare practică Nr 2</i> Reacții de identificare a proteinelor din produse alimentare. -	4
3.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale lipidelor	<i>Lucrare practică Nr 3</i> Determinarea indicelui de peroxid al lipidelor. -	2
4	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici	<i>Lucrare practică Nr 4</i> Determinarea acidității totale a alimentelor	2
5.	Aditivii alimentari	<i>Lucrare practică Nr 5</i> Identificarea coloranților naturali și sintetici în produsele alimentare	2

IX. Sugestii metodologice

Pentru o formare corectă a gândirii logico-creative a elevilor ce le va ajuta la asimilarea cu ușurință a cunoștințelor, profesorul va utiliza ca metode de predare – învățare prelegerea, explicația, explozia stelară, metoda cubului, metoda ciorchinelor, conversația euristica și dialogul cu elevii, care să permită o înțelegere cât mai exactă a noțiunilor și conexiunea informației noi cu informația acumulată anterior, metodele de lucru individual și în echipă, descoperirea și aprecierea rezultatelor practice și corelarea cu informația teoretică, studiul bibliografiei minimale și, dacă este cazul, vizualizarea și aprecierea critică a informației la temă, realizarea unor teme pe acasă.

Nr. crt.	Unități de învățare	Metode, procedee, tehnici
1.	Caracteristica generală a produselor alimentare	prelegerea, explicația, expunerea, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, clustering-ul, descrierea.
2.	Apa în produsele alimentare	prelegerea, conversația, descrierea, explicația, discuția ghidată, metoda ciorchinelor metoda R.A.I.
3.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale glucidelor.	prelegerea, conversația, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, tabelul corespunderilor.
4.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale proteinelor	prelegerea, conversația, descrierea, algoritmizarea, cercetarea, problematizarea, explozia stelară, SINELG, diagrama Wenn.
5.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale lipidelor	conversația, prelegerea, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, tabelul corespunderilor, clustering
6.	Proprietățile fizico-chimice și funcționale ale acizilor organici	prelegerea, explicația, descrierea, metoda ciorchinelor, tabelul corespunderilor, știu/vreau să știu/am învățat, problematizarea.
7.	Procese de oxidare a alimentelor	prelegerea, conversația, cercetarea, explicația, proiect, discuția ghidată, problematizarea, tabelul corespunderilor, interpretarea schemelor.
8.	Aditivi alimentari	prelegerea, conversația, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, metoda cubului.

Formele de lucru utilizate în organizarea grupei de elevi pot fi: frontal, individual și în grup.

În proiectarea didactică de lungă și scurtă durată profesorul se va ghida de prezentul curriculum, atât la compartimentul competențe, cât și la conținuturile recomandate. În corespundere cu cerințele didactice, profesorul va planifica ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice.

Cadrul didactic va stabili coerența între competențele specifice disciplinei, conținuturi, activități de învățare, resurse, mijloace și tehnici de evaluare. Varietatea metodelor de predare-învățare va asigura însușirea mai lesne a materiei și servește ca instrument de stimulare a interesului elevilor față de disciplină și specialitate.

Studiul individual ghidat de profesor va fi realizat pentru fiecare unitate de conținut, propunându-le elevilor în acest scop sarcini individualizate. Se recomandă aplicarea metodelor interactive de lucru cu elevii, cum ar fi discuția ghidată, comunicarea, prezentarea, etc.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă. Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Formele de evaluare folosite pot fi diferite. Ținând cont de obiectivele enumerate și scopul urmărit se vor folosi formele de evaluare:

- inițială;
- continuă (curentă);
- finală (sumativă).

Este important de a începe disciplina cu *evaluare inițială* prin probe scrise, orale, testări, cu scopul determinării nivelului de cunoștințe teoretice, abilităților practice și atitudinilor achiziționate de elevi anterior la disciplină.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza după fiecare temă studiată prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, probe scrise. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele cursului prin susținerea unui examen.

Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar

stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Produsele elaborate în cadrul lucrărilor practice și studiului individual vor fi evaluate în bază de criterii și descriptorii de evaluare. Instrumentele de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să permită elevilor să demonstreze deținerea/ stăpânirea competențelor specifice disciplinei.

Nr	Produsele	Criteriile de evaluare a produselor
1.	Rezumatul oral	- expunerea conținutului științific; - utilizarea formulărilor proprii, fără distorsionarea mesajului supus rezumării; - expunerea într-o structură logică și concisă; - folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate;
2.	Eseu	- completitunea interpretării informațiilor pri prisma problemei de la care pornește acesta; - calitatea (mesajul bine conturat în jurul unei idei pentru care există dovezi verificabile, fără formulări ambigue); - argumentarea (ideile, teoriile sunt susținute de argumente din bibliografie); - coerența logică (ideile au legătură unele cu altele, decurg unele din altele, nu se acceptă a se începe cu o idee pe care o dezvoltă elevul și să finalizeze argumentarea cu idei care nu au fost prezentate în eseu); - originalitatea, creativitatea, inovațiile (modul deosebit prin care este abordată tema, prezentarea opiniilor personale bazate pe analiza surselor bibliografice); - aspectul general al eseului (respectarea normelor stilistice și gramaticale, aranjarea în pagină).
3.	Studiu de caz	- corectitudinea interpretării studiul 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.
4.	Testul docimologic	- corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor; - scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
5	Chestionarea orală	- corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; - coerența, logica; - fluența, siguranța, claritatea, acuratețea, originalitatea

		răspunsului
6.	Fișe de lucru	- corectitudinea formulării răspunsurilor; - utilizarea corectă a limbajului științific ; - logica expunerii raționamentelor; - argumentarea alegerii.
7.	Proiectul,	- stabilirea scopului/obiectivelor proiectului și structurarea conținutului; - activitatea individuală realizată de către elev (investigație, experiment, anchetă etc.); - rezultate, concluzii, observații. Aprecierea succesului proiectului, în termeni de eficiență, validitate, aplicabilitate etc.; - prezentarea proiectului (calitatea comunicării, claritate, coerență, capacitate de sinteză etc.); - relevanța proiectului (utilitate, conexiuni interdisciplinare etc.).
8.	Prezentare ppt	- corectitudinea și logica expunerii materialului teoretic - creativitatea expunerii - utilizarea și redactarea corectă a desenelor, schemelor și tabelor - răspunsul fluent - design-ul slide-urilor

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor ce trebuie formate și dezvoltate în cadrul disciplinei *Chimia alimentară* trebuie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev.

Sala de curs va fi dotată cu mobilier școlar și să aibă condiții adecvate. Prelegerile și lucrările practice se vor desfășura în sala de curs (care reprezintă laboratorul de specialitate).

Lista materialelor pentru lucrările practice:

Balanță tehnică; aparatul Cijov,; refractomeru; baloane conice de 100-200 cm³; baghete de sticlă; hârtie de filtru; exicator; produse vegetale: legume, fructe; soluție de zaharoză 25-30%, răzătoare mecanică, , pahar de sticlă de 100 cm³; eprubete; pipete; baghete de sticlă; mojar; clorură de potasiu KCl, 0,5 n; carbonat de sodiu NaHCO₃, 100 ml, 0,5 n; KCl+0,25 g NaHCO₃; hidroxid de sodiu NaOH, 0,5 n și 2n; sulfat de cupru, 0,1 %; acetat de plumb Pb(CH₃COO)₂ 1%; hidroxid de sodiu 20%; produse: carne, făină, suc natural,; ulei vegetal; unt; iodură de potasiu (KI), soluție saturată; cloroform + acid acetic, (2:1); tiosulfat de sodiu (Na₂S₂O₃), 0,001n; soluție de amidon, 1,0 %; flacon iodometri, 100-200 cm³, acid clorhidric (HCl, d²⁰ = 1,19, diluat 1: 9 v/v) soluție de K₂SO₄, 10%; soluție de NaOH, 5%; soluție de NH₄OH, 5%; fibre de lână special preparate pentru analiză.

Lista materialelor didactice: suport de curs, fișe instructiv-tehnologice pentru lucrările practice, rechizite școlare.

Mijloacele tehnice, de asemenea, au un rol important în desfășurarea procesului de studiu. Printre ele se enumeră tabla, calculatorul și proiectorul.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei
1.	Tatarov P, Sandulachi E, Îndrumar metodic la Chimia alimentară, UTM, 2007
2.	Tatarov P, Sandulachi E, Chimia produselor alimentare, partea I, UTM, 2008
3.	Tatarov P, Sandulachi E, Chimia produselor alimentare, partea II, UTM, 2008
4.	Tatarov P, Sandulachi E, Chimia produselor alimentare, partea III, UTM, 2010
5.	Purici I, Gîncu E, Chimia produselor alimentare, Indcații metodice pentru lucrări de laborator, UCCM, 2013