

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI
CATEDRA DE ȘTIINȚE FIZICE ȘI INGINEREȘTI

CURRICULUM

la unitatea de curs

TEHNOLOGII ALIMENTARE

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studii: 072 Tehnologii de fabricare și
prelucrare

Codul și denumirea domeniului de formare profesională: 0721 Procesarea alimentelor

Codul și denumirea specialității: 0721.2 Tehnologia produselor alimentare

Forma de organizare a învățământului: învățământ cu frecvență

Autori:


dr., lect., univ. Serghei TALPĂ,

asistent univ. Tatiana CEȘKO

BĂLȚI, 2023

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și ingineresti

Procesul-verbal nr. 8 din 31.01.23

Șeful Catedrei _____  conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU



Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale

Medicinii
Procesul-verbal nr. 8 din 21.03.2023

Decanul Facultății Ciobanu conf. univ., dr. Ina CIOBANU

CURRICULUM

Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra: Științe fizice și inginerești

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare

Codul și denumirea domeniului de formare profesională: 0721 Procesarea alimentelor

Codul și denumirea specialității: 0721.2 Tehnologia produselor alimentare

Administrarea unității de curs

Codul unității de curs	Nr. de credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			Curs	Seminare	Laborator	Lucrul Individual		
S.03. O. 021	5	150	–	–	75	75	Examen	Română

Anul de studii și semestrul în care se studiază: Anul III, Semestrul 6.

Forma de organizare a învățământului: Cu frecvență

Regimul unității de curs: Obligatorie

Statutul: Unitatea de curs de specialitate.

Informații referitoare la cadrul didactic

Serghei Talpă, doctor în științe tehnice, lector universitar, absolvent al Academiei de Stat a Industriilor Alimentare din or. Odesa, Ucraina, specialitatea 05.18.02 „Tehnologia păstrării și prelucrării produselor cerealiere, boboaselor, preparării nutrețurilor”, 05.18.12 „Procese, mașini, și agregate ale industriei alimentare”.

Auditoriile – 5-016; 5-017, blocul III de studii – aud. 338 laboratorul Tehnologia produselor alimentare.

Tel. 0 796 56656

E-mail: serghei_61@mail.ru; serghei.talpa@usarb.md

Orele de consultații – în conformitate cu orarul consultațiilor aprobat la catedră. Totodată, este necesar de consultat orarul prelegerilor, seminarelor, lucrărilor de laborator la licență frecvență la zi și redusă și la masterat.

Consultațiile se oferă în regimul „față-în-față” sau prin utilizarea poștei electronice, prin Viber, pe platforma Google Meet etc.

Tatiana CEȘKO, asistent universitar, absolventă a Universității de Stat din Moldova, facultatea de Biologie și pedologie, masterat – Tehnologii de instruire și producere – Universitatea de Stat „Alec Russo”, doctorandă – Universitatea Tehnică din Moldova, specialitatea Tehnologia produselor alimentare de origine vegetală.

Tel. 060162941

E-mail: ceskotatiana14@gmail.com

Integrarea unității de curs în programul de studii

Disciplina de studiu „*Tehnologii alimentare*” prezintă un curs practic din ciclul disciplinelor tehnico-tehnologice, care să contribuie la pregătirea ulterioară a viitorilor specialiști în industria alimentară.

Cursul „*Tehnologii alimentare*” are drept scop familiarizarea studenților cu factorii biochimici de bază, care determină proprietățile senzoriale și fizico-chimice ale produselor alimentare finite, noțiuni inovaționale, utilaje și aparate, cu regimurile lor de funcționare, caracteristicile tehnico-tehnologice ale utilajelor și aparatajelor, studiate atât auditorial, precum și în cadrul întreprinderilor.

Studierea unității de curs „*Tehnologii alimentare*” se bazează pe competențele formate la „*Chimia anorganică și analitică*”, „*Chimia fizică*”, „*Chimia organică*”, „*Biochimie*” și „*Chimia alimentară*”. Competențele obținute la unitatea de curs „*Tehnologii alimentare*” sunt necesare pentru studiarea disciplinelor ulterioare: „*Bazele nutriției*”, „*Toxicologia și securitatea alimentară*”, „*Analiza fizico-chimică a alimentelor și ambalajelor*” și *Tehnologiilor de specialitate*.

Exigențe și competențe prealabile

Studierea unității de curs „*Tehnologii alimentare*” se bazează pe competențele formate la această unitate:

– documentare în diverse surse cu caracter tehnico-științific, în particular în baze de date electronice, de analiză, sinteză și sistematizare a informației referitoare la diverse tipuri de tehnologii avansate, instalații, precum și regimurile lor de funcționare, caracteristicile tehnico-tehnologice ale utilajelor și aparatajelor, care vor fi studiate atât auditorial, precum și în cadrul întreprinderilor, de asemenea în lucrul independent, cu referire la disciplinele studiate anterior (tehnologia generală a produselor alimentare, cunoștințe acumulate din cursul chimiei organice și fizice, chimiei alimentare, elemente de creativitate etc.);

– Deprinderea de a efectua determinări a indicilor de calitate la materii prime, semipreparate și produse finite în laboratorul de încercări și analize a întreprinderii și a catedrei.

Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs

Competențe profesionale:

CP1. Familiarizarea cu cele mai importante metode de cercetare experimentală, descrierea, analiza și evaluarea critică a experimentelor realizate independent în scopul aprecierii gradului de complexitate al problemelor ingineresti în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP2. Identificarea esenței proceselor și problemelor ingineresti prin posibila constituire (după caz) a modelelor de lucru, prin realizarea adecvată a simplificărilor și aproximărilor, finisată cu o gândire critică a evaluării rezultatelor modelării.

CP3. Utilizarea independentă a calculatorului pentru modelarea 2D și 3D a produselor, modelarea proceselor și fenomenelor cu ajutorul programelor de proiectare asistată de calculator în situații deosebite, dar analogice, ce permit utilizarea soluțiilor și procedurilor cunoscute în situații noi.

CP4. Conceperea creativă, prin funcționalitate și aspect estetic, a produselor industriale și componentelor lor, sistemelor de producție și elementele lor, realizând nu numai organizarea exploatarei și mentenanței lor, dar și inovarea, transferul tehnologic și îmbunătățirea continuă a lor, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP5. Proiectarea proceselor tehnologice organizând procesele de uscare și păstrare, prin executarea adecvată a managementului proceselor de concepție, de industrializare a produselor industriale, a resurselor întreprinderii, în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

CP6. Activarea în contextul de ordin tehnico-economic, de timp, de mediu, social, etic, de sănătate în situații deosebite și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

Finalitățile cursului

La finalizarea studierii unității de curs „Tehnologii alimentare” și realizarea sarcinilor de învățare, studentul va fi capabil să:

– aplice cunoștințele și abilitățile obținute anterior la alte discipline, tangente și necesare domeniului tehnologiilor produselor alimentare, în particular tehnologiilor de procesare a produselor alimentare; însușească legile, standardele și prescripțiile tehnice în vigoare, regulamentele privind organizarea și dirijarea procesului tehnologic la întreprinderile specializate;

– poată măsura parametrii tehnico-tehnologici și energetici ale mașinilor, utilajelor, aparatajelor etc., să poată dirija procesul tehnologic în baza schemei tehnologice, să formuleze concluziile respective;

– efectueze cercetarea documentară în diverse surse de informații, baze de date electronice; însușească cerințele privitor la conținutul formularelor documentației de laborator și din halele de producere;

– posedă cunoștințe generale privitor la dirijarea utilajelor, aparatajelor de producere sau instalațiilor, care să asigure păstrarea produselor alimentare în cantitatea necesară;

– însușească cerințele de redactare a informației cu caracter tehnico-tehnologic și/sau de cercetare.

Conținuturi

Tematica și repartizarea orientativă a orelor practice realizate la întreprinderile din industria alimentară la unitatea de curs „Tehnologii alimentare”

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
1.	Prezentarea laboratoarelor de încercări, a aparatelor, dispozitivelor, ustensilelor, metodelor standardizate de realizare a încercărilor senzoriale și fizico-chimice.	3	–
2.	Tehnologia morăritului și a crupelor. Studiul procesului tehnologic de preparare a făinii de panificație la întreprinderea SRL „Beatrice-Com”, mun., Bălți: - Studiul procesului tehnologic de curățare și pregătire a lotului de cereale în curățătoria morii SRL „Beatrice-Com” - 3 ore; - Studiul procesului tehnologic de măcinare a cerealelor pregătite în făină de panificație în secția de măcinare a morii SRL „Beatrice-Com” - 6 ore; Studiul procesului tehnologic de ambalare a produselor finite în secția de ambalare a morii SRL „Beatrice-Com” - 3 ore;	12	6

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
3.	Tehnologia produselor de panificație. Studiul procesului tehnologic în secția de preparare a pâinii la întreprinderea „Combinatul de Pâine din Bălți”.	6	6
4.	- Tehnologia produselor de panificație. Studiul procesului tehnologic în secția de preparare a prăjiturilor și biscuiților la întreprinderea „Combinatul de Pâine din Bălți”; - Vizita în laboratorul întreprinderii „Combinatul de Pâine din Bălți”.	4 2	–
5.	- Tehnologia de preparare a divinului. Studiul procesului tehnologic în secția de preparare a divinului la întreprinderea „Barza Albă” din mun., Bălți; - Tehnologia de preparare a divinului. Studiul procesului tehnologic în secția de maturare a divinului la întreprinderea „Barza Albă” din mun., Bălți; - Vizita în laboratorul întreprinderii „Barza Albă”.	3 1,5 1,5	6
6.	- Tehnologia de preparare a berii. Studiul procesului tehnologic în secția de preparare a berii la întreprinderea „BeerMaster” din mun., Bălți; - Vizita în laboratorul întreprinderii „BeerMaster” mun., Bălți.	4 2	6
7.	- Tehnologia de preparare a apei carbogazoase și a băuturilor răcoritoare. Studiul procesului tehnologic în secția de preparare a apei carbogazoase și băuturilor răcoritoare la întreprinderea „GELIBERT” SRL din or., Sîngerei; - Studiul procesului tehnologic în secția de pregătire a ambalajului pentru îmbutelierea apei carbogazoase și băuturilor răcoritoare la întreprinderea „GELIBERT”; - Vizita în laboratorul întreprinderii „GELIBERT”.	3 1,5 1,5	6
8.	Pregătirea și susținerea referatelor	–	20
9.	<i>Notă: În caz dacă nu va fi posibilitate (din motive obiective) de realizat orele practice la una din întreprinderile nominalizate, atunci vor fi realizate lucrări de laborator în laboratorul “Tehnologia produselor alimentare” a catedrei Științe fizice și inginerești, conform numărului de ore preconizate.</i> Exemple de lucrări de laborator: - Determinarea proprietăților senzoriale și parametrilor dimensionali ale unor produse alimentare (pâine, produse de panificație, de patiserie, cofetărie etc.). - Determinarea indicelui de sticlozitate la boabele de grâu / triticales. - Materia primă în calitate de obiect pentru procesare. Determinarea conținutului de umiditate în produsele pulverulente alimentare. Paste făinoase. Determinarea proprietăților senzoriale și parametrilor fizici la pastele făinoase.	–	–
Total		45	50

**Tematica și repartizarea orientativă a orelor practice realizate
în laboratorul „Tehnologia produselor alimentare”
al Catedrei de Științe fizice și ingineresti**

Nr d/o	Conținutul tematic	Nr de ore	
		A	LI
1.	Prezentarea laboratorului și utilajelor de laborator folosite la folosirea liniilor tehnologice. Diversitatea materiei prime și clasificarea ei.	4	2
2.	Procesele tehnologice și tehnologia de producere a pâinii.	2	2
3.	Analiza organoleptică a produselor de franzelărie.	2	2
4.	Procese tehnologice pentru prepararea produselor de brutărie.	2	2
5.	Analiza organoleptică a produselor de brutărie.	2	2
6.	Procese tehnologice de producere a produselor de cofetărie.	2	2
7.	Tehnologia producerii și produsele tehnologice de preparare a produselor din carne și analiza lor organoleptică.	4	3
8.	Tehnologia producerii și produsele tehnologice de preparare a produselor dulci (bomboane, beze, zefiruri etc.) și analiza lor organoleptică.	4	3
9.	Tehnologii de producere a produselor congelate.	2	2
10.	Produsele de panificație congelate și sortimentul lor.	2	2
11.	Liniile tehnologice și tehnica securității la prepararea produselor.	2	2
12.	Prezentarea rapoartelor, susținerea lucrărilor de laborator.	2	1
Total		30	25

A – Auditoriale; LI – Lucrul individual.

Strategii didactice

Vizita practică la întreprinderi, lucrări de laborator, expunerea didactică, explicația, demonstrația, algoritmizarea, modelarea, dezbaterile, studiul de caz, simularea de situații, tehnici de instruire și moduri de organizare (frontal, grup /pereche, individual): lucrări practice, problematizarea, descoperirea, metode de dezvoltare a gândirii ingineresti, studiul documentelor normative (standarde, prescripții tehnice) din domeniu și a bibliografiei, elaborarea planului (cuprinsului) pentru realizarea lucrării individuale.

Activități de lucru individual ghidat de profesor

Studierea practică a unității de curs se bazează pe folosirea informației din documentele normative, regulamente de organizare și dirijare a procesului tehnologic la întreprindere, pașapoartele tehnice ale utilajelor și aparatelor. În baza documentării efectuate (materialului acumulat) prezentat sintetic, studentul se pregătește de dezbateri interactive cu pregătirea prezentărilor și referatelor.

În funcție de specificul tematicii a fiecărei lucrări de laborator studenții vor desfășura activități individuale de pregătire.

Lucrul individual ghidat de profesor va include studiul suplimentar al materialelor din cadrul secțiilor întreprinderilor, consultații suplimentare pentru studenții cu un rating scăzut, care întâmpină dificultăți la realizarea sarcinilor de studii; organizarea ocupațiilor cu utilizarea formelor interactive, inclusiv a discuțiilor; realizarea evaluărilor curente, a testelor, lucrărilor de control, referatelor, rapoartelor, studiilor de caz etc.

Repartizarea orelor pentru activitățile de studiu individual

Nr. d/o	Lucrul individual	Nr. de ore
1.	Pregătirea de realizare și susținere a lucrărilor de laborator	25
2.	Pregătirea raportului de vizită la întreprinderea SRL „Beatrice-Com”, mun., Bălți	6
3.	Pregătirea raportului de vizită la întreprinderea „Combinatul de Pâine din Bălți”	6
4.	Pregătirea raportului de vizită la întreprinderea „Barza Albă” din mun., Bălți	6
5.	Pregătirea raportului de vizită la întreprinderea Moldo-Cehă „BeerMaster” din mun., Bălți	6
6.	Pregătirea raportului de vizită la întreprinderea „GELIBERT” SRL din or., Sîngerei	6
7.	Pregătirea și susținerea referatelor	20
Total		75

Temele referatelor

1. Caracteristica tehnico-tehnologică a utilajelor și aparatelor din secția de curățire și pregătire a întreprinderii de morărit.

2. Caracteristica tehnico-tehnologică a utilajelor și aparatelor din secția de măcinare a loturilor de cereale pregătite.

3. Studiul procesului tehnologic de pregătire a aluatului la întreprinderea de preparare a pâinii.

4. Studiul proceselor biochimice în procesul de fermentare a aluatului.

5. Studiul procesului tehnologic de coacere a pâinii și produselor de panificație.

6. Studiul procesului tehnologic de preparare a produselor de patiserie.

7. Studiul procesului tehnologic de distilare a vinului.

8. Studiul procesului tehnologic de preparare a divinului.

9. Studiul procesului tehnologic de preparare a mustului de bere și a berii.

10. Studiul proceselor biochimice la prepararea mustului de bere.

Pot fi acceptate și alte teme, care corespund conținutului unității de curs.

Cerințe înaintate față de structura, conținutul și forma referatului conform „Recomandări de realizare a tezei de licența și de master în Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți”, aprobate de Senatul USARB, proces-verbal nr. 4 din 09.12.2015. Disponibil:

http://www.usarb.md/fileadmin/EVENIMENTE_2016/Recomandari_de_realizare_a_tezei_de_licenta_si_de_master_in_USARB.compressed.pdf).

Structura referatului

1. Foaie de titlu (include denumirile ministerului, universității, facultății, catedrei, temei; prenumele și numele studentului și conducătorului științific; localitate și anul).
2. Cuprins.
3. Introducere (se caracterizează actualitatea, scopul, obiectivele principale și obiecte de cercetare).
4. Conținutul structurat în capitole (și subcapitole după caz).
5. Concluzii generale (și recomandări după caz).
6. Bibliografia (nu mai puțin de 5 surse, prezentate conform cerințelor ghidului:

NAGHERNEAC Ana. *Regulile pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare*: Ghid practic. Biblioteca științifică a USARB, 2012. 47 p. [on-line]. Disponibil: http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli_referinte.pdf.)

Exemple de referințe bibliografice sunt prezentate pe p.27-30.

Cerințe înaintate față de forma referatului

1. Formatul de pagină: A4.
2. Parametrii paginii: 25 mm - stânga, 20 mm - sus, 20 mm - jos, 15 mm - dreapta.
3. Tipul fontului: Times New Roman, conform regulilor de redactare în limba română sau în limba rusă.
4. Mărimea fontului: 12 pt.
5. Spațiere: 1,5 spații.
6. Numerotare pagini: jos, la mijlocul paginii.
7. Titlurile capitolelor: cu majuscule, aldin și din pagină nouă.

Volumul referatului nu mai puțin de 15 pagini.

Criteriile utilizate pentru evaluarea referatului

Prezentare corectă – 10 p, inclusiv:

1. Cuprins – 1 p.
 2. Introducere – 2 p (actualitatea - 1 p, scopul, obiectivele principale, obiectul de cercetare – 1 p).
 3. Capitole (text) – 3 p (esența temei – 1 p, divizarea informației în capitole – 1 p, tabele și figuri – 1 p).
 4. Concluzii (recomandări după caz) - 1 p.
 5. Bibliografia – 1 p.
 6. Cerințe înaintate față de forma referatului - 2 p (parametrii paginii, tipul și mărimea fontului - 1 p; spațiere, numerotare pagini, titlurile capitolelor - 1 p).
- Termenul de prezentare al referatului – săptămâna a 11-a a semestrului.

Evaluarea

Evaluarea se efectuează în cadrul lucrărilor practice la întreprindere și de laborator prin diverse modalități: teste de evaluare, răspunsuri orale, prezentarea rapoartelor la lucrările practice și de laborator. Pe parcursul semestrului, după studierea a 50 % din temele lucrărilor practice și de laborator, studenții vor susține o probă de evaluare periodică.

Studenții care vor absenta și cei care vor obține o notă mai mică decât 5 vor avea posibilitatea să susțină repetat proba de evaluare periodică.

La examinarea finală vor fi admiși doar studenții care întrunesc următoarele condiții:

- media evaluărilor curente N_{ec} este de cel puțin 5 formată din minimum 7 note (3 note la lucrări practice, 3 note la lucrări de laborator și 1 notă la lucrarea de control)
- nota la evaluarea periodică N_{ep} este de cel puțin 5;
- media pentru activitatea lucrului individual M_{li} este de cel puțin 5, formată de la prezentarea a două referate.

Nota semestrială (N_s) se calculează ca medie aritmetică dintre: a) media notelor obținute la evaluările curente (M_c); b) nota obținută în cadrul evaluării periodice (E_p); c) media pentru lucrul individual (M_i). Nota semestrială N_s constituie 60% din nota generală la unitatea de curs. Fiecare student trebuie să fie evaluat la disciplina dată cu cel puțin 5 note.

$$N_s = \frac{M_c + E_p + M_i}{3}$$

Evaluarea finală se promovează în scris și/sau oral (prezentarea rapoartelor). În cadrul evaluării finale studentul poate să consulte orice informație prezentă cu el în afară

de gadgeturi conectate la internet și telefonie mobilă. Durata examenului este de 1,5 ore convenționale.

Nota generală N_g la unitatea de curs se calculează, cu precizia de până la două zecimale, conform formulei:

$$N_g = 0,6 N_s + 0,4 N_e;$$

unde N_g - este nota generală a unității de curs, N_s - este nota semestrială, iar N_e - este nota de la examen.

În procesul de evaluare a studenților se aplică Regulamentul cu privire la evaluarea rezultatelor academice ale studenților în USARB aprobat prin Hotărârea Senatului, procesul verbal nr. 9 din 16.03.2011.

**Model de test de evaluare a cunoștințelor
la unitatea de curs "Tehnologii alimentare"**

APROB

Șeful catedrei ȘFI

conf., univ., dr. Vitalie Beșliu

**Evaluare periodică a cunoștințelor la cursul
„Tehnologii alimentare”, Ciclul I, licență**

(nume, prenume student)

1. Ce se subînțelege sub noțiunea de apă liberă și apă legată organic? _____ 1 p.
2. Enumerați metodele de determinare a conținutului de umiditate în produsele alimentare pulverulente _____ 1 p.
3. Care produse și substanțe au posibilitatea de a se dilata în apă? _____ 1 p.
4. Dacă umiditatea lotului de făină este până la ____ %, atunci lotul de făină este relativ _____, dacă umiditatea lotului de făină se află în intervalul de la ____ până la ____ % caracterizat prin aceea că lotul de făină are _____, dacă umiditatea lotului de făină este mai mare de _____ % - astfel de făină este caracterizată ca 1 p.
5. Descrieți procesul de determinare a conținutului de umiditate prin metoda standard (de bază) _____ 2 p.
6. Ce însemnătate are umiditatea produsului pulverulent pentru păstrarea lui, pentru prelucrare în produs finit? _____ 1 p.

7. Care este conținutul de gluten brut în făina de diverse calități? _____ 1 p.
8. În procesul frământării și repausului de revenire a aluatului, care fracții de proteine, formează glutenul gel elastic ? _____ 1 p.
9. Explicați, ce se subînțelege prin capacitatea de hidratare a glutenului?
_____. Care este capacitatea de hidratare a
glutenului? _____ 1 p.

Barem de note: 10 puncte acumulate corespunde notei 10.

Titulari la cursul

„Tehnologii alimentare”,

lect., univ., dr. Serghei Talpă

Resurse informaționale

1. BANU, C. *Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare volumul 2.* – București: Editura ASAB, – 2008-2009. – 1145 p. ISBN 978-973-7725-67-7.
2. DANCIU, I. *Măcinarea cerealelor.* – Sibiu: Editura Universității Lucian Blaga, vol. II, 2000. – 298 p.
3. TATAROV, P. *Principii conceptuale ale calității alimentelor și capacității proceselor tehnologice.* – Chișinău: Tehnica-UTM, 2019. – 160 p. ISBN 978-9975-45-572-5
4. КОСОВАН, А.П., ПОЛТОРАК, М.И., ТОРКУНОВА, Т.В. *Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий.* – Москва: ГосНИИХП, Рос. Союз пекарей, 2000. – 243 с.
5. Ауэрман Л.Я. *Технология хлебопекарного производства/* Под общ. Ред. Л.И. Пучковой. – СПб: Профессия, 2002. – 416 с.
6. ЦЫГАНОВА, Т.Б. *Технология хлебопекарного производства.* – Москва: ПрофОбрИздат, 2001ю – 428 с.
7. *Тehnologia făinii și crupelor/* Iurie Bălan, Andrei Lupașco, Vasile Tarlev. – Chișinău: Tehnica-INFO, 2003. – 312 p.
8. BANU, C., VIZEREANU, C. *Procesarea industrială a laptelui.* București, Ed. Tehnică, 1998. - 187 p.
9. Основы кондитерского производства. *Драгилев А.И., Маршалкин Г.А.* [online], [accesat 15.09.2022]. Disponibil:
<https://www.at.alleng.org/d/var/var048.htm>

10. GUZUN, V. *Industrializarea laptelui*. Chișinău, Editura „TEHNICA –INFO”, 2001. – 488 p.
11. GUZUN, V. *Tehnologia laptelui și a produselor lactate*. Lucrări de laborator. – Chișinău: Editura „CIVITAS”, – 1998. – 250 p.
12. ГИНЗБУРГ, А. С. *Технология сушки пищевых продуктов*. - М., 1976. – 247 с.
13. *Fenomene de transfer în industria alimentară* [on-line], [accesat 15.09.2022]. Disponibil: <http://cadredidactice.ub.ro/gavrilalucian/studenti/>
14. BĂISAN, Ioan. *Operații și tehnologii în industria alimentară*. Iași. Curs pentru studenți. 2015. – 367 p.
15. SEBOTĂRESCU, I., NEAGU, C., BIBIRE, L. *Utilaj tehnologic pentru vinificație*. București: Chișinău: Editura Tehnică, 1997. – 580 p.
16. СБОРНИК СТАНДАРТОВ. *Зерновые, зернобобовые и масличные культуры*. Часть 2. – Москва: Издательство стандартов, 1990, 320 с. ISBN 5-7050-0161-4
17. DANCIU, IOAN. *Tehnologia și utilajul industriei morăritului*. Vol. I. – Sibiu, Universitatea Lucian Blaga, 226 p. ISBN – 973-9280-20-X
18. REGULAMENTUL *de organizare și dirijare a procesului tehnologic la întreprinderile de morărit / variante în limba rusă Partea I și II/* . – M: ВНПО Зернопродукт, 1991. – 72 с. / 47 с.
19. HOTĂRÂREA Guvernului cu privire la aprobarea Cerințelor „**Produse de panificație și paste făinoase**”, nr. 775 din 03.07.2007. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 2007, nr. 103-106 art. 882.
20. *Технология производства бисквитных полуфабрикатов*. [vizitat 15.01.2022] Disponibil: <https://hlebinfo.ru/>.
21. ГОСТ 26574-2017 *Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия*.
22. ГОСТ 14621-78 *Рулеты бисквитные*. Технические условия.
23. КУЗНЕЦОВА Л.С., СИДАНОВА М.Ю. *Технология приготовления мучных кондитерских изделий* – М.: Академия, – 2002. – 320 с. ISBN 978-5-7695-4465-1.
24. *Tehnologia prelucrării laptelui* [on-line], [accesat 10.11.2022]. Disponibil: <https://www.cartiagricole.ro/produs/branzeturi-casa-piata-mast/>
25. *Mașini pentru tehnologia produselor alimentare*. [on-line], [accesat 02.09.2022]. Disponibil: <http://alma-moulins.com/index.php>

