

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII A 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

### **PROIECTAREA ÎNTREPRINDERILOR DE RAMURĂ**

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


Autor:

dr., lect. univ. Serghei TALPĂ,

**BĂLȚI, 2023**

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și inginerești

Procesul-verbal nr. 13 din 24.05.2023

Șeful Catedrei  conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU

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

Procesul-verbal nr. 10 din 28.05.2023

Decana Facultății  conf. univ., dr. Ina CIOBANU



### Informații de identificare a unității de curs

**Facultatea:** Științe Reale, Economice și ale Mediului

**Catedra:** Științe fizice și ingineresti

**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	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor					Forma de evaluare	Limba de predare
			Curs	Seminare	Laborator	Lucrul individual	Proiect		
S.07.O.055	5	150	45	30	–	75	–	Examen	Româna

**Anul de studii și semestrul în care se studiază:** Anul IV, Semestrul 7.

**Forma de organizare a învățământului:** Cu frecvență

**Regimul unității de curs/modulului:** Obligatorie

**Categoria formativă:** 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 – 5-011; 5-016, blocul III de studii – aud. 338 laboratorul Tehnologia produselor alimentare

Tel. 0 796 56656

E-mail: 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.

### **Integrarea unității de curs în programul de studii**

Disciplina de studiu „*Proiectarea întreprinderilor de ramură*” prezintă un curs din ciclul disciplinelor tehnico-tehnologice și se realizează la programul de studii Tehnologia produselor alimentare.

Scopul disciplinei studiate constă în formarea competențelor studenților cu noțiuni inovatoare, privitor la procesele tehnologice, bazele și etapele de proiectare a procesului tehnologic, succesiunea dezvoltării proiectelor, bilanțul de materiale al întreprinderilor de preparare a produselor finite, soluțiile tehnologice pentru reconstrucția întreprinderilor în exploatare, modernizarea lor etc.

Studierea unității de curs „*Proiectarea întreprinderilor de ramură*” se bazează pe competențele formate la tehnologii alimentare, tehnologia generală a produselor alimentare, utilaj tehnologic, automatizarea proceselor tehnologice, economia și managementul întreprinderii, tehnologii specializate etc. Competențele obținute la unitatea de curs nominalizată sunt necesare pentru realizarea proiectelor de curs și tezelor de licență.

### **Exigențe și competențe prealabile**

Pentru studierea unității de curs studentul trebuie să posede:

- competențe despre produsele alimentare și caracteristicile lor studiate anterior la unitățile de curs enumerate mai sus, inclusiv de la tehnologiile alimentare specializate;
- competențe de 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 utilaje și tehnologii avansate, regimurile lor de funcționare, caracteristicile tehnico-tehnologice ale utilajelor și aparatelor;
- competențe de la studierea proceselor de proiectare care vor fi studiate și auditorial și în lucrul independent, cu referire la disciplinele studiate anterior (matematică, fizică, mecanica tehnică, tehnologii mecanice, tehnologii alimentare etc.);
- competențe de efectuare a măsurărilor fizice și tehnice, de analiză și interpretare a rezultatelor obținute;
- competențe de utilizare a documentelor normative la realizarea lucrărilor practice.

## **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, finalizată cu o gândire critică a evaluării rezultatelor modelării

**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.

**CT3.** Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

### **Finalitățile cursului**

La finalizarea studierii unității de curs „Proiectarea întreprinderilor de ramură” 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;
- însușească legile, standardele și prescripțiile tehnice în vigoare, regulamentele privind organizarea și dirijarea procesului tehnologic la întreprinderea de prelucrare a cerealelor;
- poată măsura parametrii tehnico-tehnologici ale mașinilor, utilajelor, aparatelor etc.;
- poată dirija procesul tehnologic în baza schemei tehnologice;
- efectueze cercetarea documentară în diverse surse de informații, baze de date electronice;

- obține deprinderi practice privind formarea în calitate de viitor specialist în utilizarea programelor automatizate de proiectare, proiectarea proceselor tehnologice automatizate etc.

### Conținutul unității de curs

#### a) Prelegeri

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
1.	Elaborarea documentației tehnice. Sarcina pentru începerea proiectării procesului tehnologic.	2	
2.	Stadiile (etapele) proiectării. Argumentarea tehnico-tehnologică	2	1
3.	Compartimentul economic. Argumentarea tehnico-economică al proiectului de construire (modernizare) a întreprinderii.	2	1
4.	Eficiența tehnico-economică al proiectului de construire (modernizare) a întreprinderii. Calculul indicilor tehnico-economici de funcționare a întreprinderii.	2	1
5.	Proiectarea planului general al întreprinderii. Selectarea suprafeței (lotului) pentru construire.	2	1
6.	Caracteristica materiei prime utilizată la întreprindere. Calculul bilanțului cantitativ al produselor derivate obținute după măcinare.	2	1
7.	Elemente de construcție a clădirilor întreprinderii de prelucrare a produselor agroalimentare.	2	1
8.	Proiectarea operațiilor tehnologice. Proiectarea secției de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare (curățătoria morii).	2	1
9.	Proiectarea operațiilor tehnologice. Proiectarea secției de măcinare (de prelucrare) a produselor la întreprinderea de preparare a făinurilor și/sau a crupelor.	2	1
10.	Proiectarea operațiilor tehnologice. Proiectarea schemelor tehnologice a secțiilor de măcinare a cerealelor în făinuri de panificație, la întreprinderea de preparare a făinurilor, dotate cu utilaj tehnologic modern.	2	2
11.	Calculul și selectarea utilajului tehnologic. Principiile de efectuare a calculelor și selectării utilajului tehnologic.	2	2
12.	Calculul și selectarea utilajului tehnologic utilizat în secția de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare la întreprinderea de morărit.	4	2
13.	Calculul și selectarea utilajului tehnologic utilizat în secția de măcinare (de prelucrare) a produselor la întreprinderea de preparare a făinurilor și/sau a crupelor. Calculul liniei de măcinare în valțurile cu tăvălugi.	2	2
14.	Calculul suprafeței de cernere în sitele plane. Calculul mașinilor de griș. Selectarea sitelelor plane și a mașinilor de griș pentru proiectarea	2	2

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
	procesului tehnologic.		
15.	Calculul și selectarea utilajului tehnologic pentru secția de șlefuire (decorticare) a lotului de cereale la întreprinderea de preparare a crupelor.	2	2
16.	Companarea (aranjarea și unirea) utilajului tehnologic și determinarea dimensiunilor clădirii cu secțiile de producere a întreprinderii.	2	1
17.	Amplasarea reciprocă a secțiilor de producere a întreprinderilor de preparare a făinii și crupelor.	2	1
18.	Amplasarea buncărelor și determinarea dimensiunilor secției de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare la întreprinderea de morărit.	2	1
19.	Companarea (aranjarea și unirea) utilajelor și buncărelor în secția de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare la întreprinderea de morărit. Aranjarea și unirea utilajelor în secția de măcinare și determinarea dimensiunilor clădirii întreprinderii de preparare a făinii de panificație.	2	1
20.	Companarea (aranjarea și unirea) utilajelor în secția de măcinare a întreprinderii de preparare a făinii de panificație. Companarea (aranjarea și unirea) utilajelor în secția de decorticare (șlefuire) a întreprinderii de preparare a crupelor.	2	2
21.	Companarea (aranjarea și unirea) utilajelor a întreprinderii de preparare a făinii de panificație cu $Q = 500$ t/24 h.	1	2
22.	Proiectarea transportului (sistemelor de transportare) și comunicațiilor de transportare a produselor. Principiile proiectării.	2	2
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>46</b>

**Notă:** A – Auditoriale; LI – Lucrul individual.

### b) Seminare

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
1.	Elaborarea documentației tehnice. Sarcina de proiectare.	2	2
2.	Etapete de proiectare a întreprinderilor. Argumentarea tehnico-tehnologică.	2	2
3.	Calculul tehnico-economic al întreprinderilor.	2	2
4.	Calculul indicilor tehnico-economici la proiectare	2	2
5.	Proiectarea planului general al întreprinderii	2	2
6.	Caracteristica materiei prime. Calculul diagramei cantitative.	2	2
7.	Proiectarea operațiilor tehnologice.	4	4
8.	Calculul și selectarea utilajului tehnologic.	4	4
9.	Companarea (aranjarea și unirea) utilajului tehnologic la întreprindere.	2	2

Nr. d/o	Conținutul tematic	Nr. de ore	
		A	LI
10.	Proiectarea transportului intern și a comunicațiilor de transportare a produselor la întreprinderea de morărit.	4	4
11.	Proiectarea comunicației în curățătoria și în secția de măcinare a întreprinderii de morărit.	2	2
12.	Calculul compartimentului energetic al proiectului.	2	2
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

### **Strategii/metode de predare și învățare**

Prelegerea, lucrări de laborator, expunerea didactică, explicația, demonstrația, algoritmizarea, modelarea, dezbateri, studiu 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, studii documentelor normative (standarde, prescripții tehnice) din domeniu și a bibliografiei, elaborarea planului (cuprinsului) pentru realizarea tezei.

### **Activități de lucru individual al studentului**

Studierea unității de curs se bazează pe folosirea metodelor activ-participative la realizarea prelegerilor. În baza materialului prezentat sintetic studentul se pregătește de dezbateri interactive cu pregătirea prezentărilor și referatelor.

În funcție de specificul tematicii fiecărui seminar și lucrare de laborator studenții vor desfășura activități individuale de pregătire.

Lucrul individual ghidat de profesor va include studiul suplimentar al materialelor din cadrul cursului, 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	Tipul activității	Nr. de ore
1.	Studierea temelor prelegerilor din cadrul unității de curs; studiarea surselor bibliografice obligatorii la temele unității de curs.	30
2.	Studierea conținutului seminarelor din cadrul unității de curs, pregătirea pentru realizarea lor; studiarea surselor bibliografice suplimentare la lucrările de laborator a unității de curs.	30
3.	Elaborarea a două referate la o temă selectată din cadrul cursului	10



	nominalizat sau în legătură cu tema tezei de licență sau la propunerea studentului.	
4.	Pregătirea pentru evaluarea periodică și finală (examen)	5
<b>Total</b>		<b>75</b>

### **Temele referatelor**

1. Compartimentul economic. Argumentarea tehnico-economică al proiectului de construire (modernizare) a întreprinderii.

2. Eficiența tehnico-economică al proiectului de construire (modernizare) a întreprinderii. Calculul indicilor tehnico-economici de funcționare a întreprinderii.

3. Proiectarea planului general al întreprinderii. Selectarea suprafeței (lotului) pentru construire.

4. Elemente de construcție a clădirilor întreprinderii de prelucrare a produselor agroalimentare.

5. Proiectarea operațiilor tehnologice. Proiectarea secției de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare (curățătoarea morii).

6. Proiectarea operațiilor tehnologice. Proiectarea schemelor tehnologice a secțiilor de măcinare a cerealelor în făinuri de panificație, la întreprinderea de preparare a făinurilor, dotate cu utilaj tehnologic modern.

7. Calculul și selectarea utilajului tehnologic utilizat în secția de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare la întreprinderea de morărit.

8. Calculul și selectarea utilajului tehnologic utilizat în secția de măcinare (de prelucrare) a produselor la întreprinderea de preparare a făinurilor și/sau a crupelor. Calculul liniei de măcinare în valțurile cu tăvălugi.

9. Calculul și selectarea utilajului tehnologic pentru secția de șlefuire (decorticare) a lotului de cereale la întreprinderea de preparare a crupelor.

10. Amplasarea buncărelor și determinarea dimensiunilor secției de curățire și pregătire a lotului de cereale pentru măcinare la întreprinderea de morărit.

Cerințe înaintate față de structura, conținutul și forma referatului conform „Recomandări de realizare a tezei de licență 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](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 denumirea 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. [online]. Disponibil: [http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli\\_referinte.pdf](http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli_referinte.pdf).)  
Exemple de referințe bibliografice sunt prezentate pe p. 27-30.

### **Cerințele de formatare a referatului**

1. Formatul paginii: A4.
2. Parametrii paginii: 30 mm - stânga, 20 mm - sus, 20 mm - jos, 15 mm - dreapta.
3. Fontul: Times New Roman, conform regulilor de redactare în limba română sau în limba rusă.
4. Mărimea caracterelor: 12 pt.
5. Spațiere: 1,5 rânduri.
6. Textul de bază aliniat din ambele părți.
7. Mărimea alineatelor: 12,5 mm
8. Numerotare pagini: în subsol, la centru.
9. Titlurile capitolelor: centrat, cu majuscule, aldin și din pagină nouă.
10. 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 prelegerilor, seminarelor și lucrărilor de laborator prin diverse modalități: teste de evaluare, răspunsuri orale, prezentarea rapoartelor la lucrările de laborator. Pe parcursul semestrului, după studierea a aproximativ 50 % din temele prelegerilor, studenții vor susține o probă de evaluare periodică (durata probei de evaluării este de 1 oră 30 minute).

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  $M_c$  este de cel puțin 5, formată din minimum 6 note (5 note la seminare și 1 notă la lucrarea de control);
- nota la evaluarea periodică  $N_p$  este de cel puțin 5;
- nota pentru activitatea lucrului individual  $N_i$  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) nota/media pentru lucrul individual ( $N_i$ ). 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 8 note.

$$\bar{N}_s = \frac{M_c + E_p + N_i}{3}$$

**Evaluarea finală** se promovează în scris. 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 general 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 „Proiectarea întreprinderilor de ramură”**

APROB

Șeful catedrei ȘFI

conf., univ., dr. Vitalie BEȘLIU

**Evaluare periodică a cunoștințelor la unitatea de curs  
„Proiectarea întreprinderilor de ramură”, Ciclul I, licență**

\_\_\_\_\_  
Numele, Prenumele studentului

1. Care sunt factorii de bază, orientați spre asigurarea condițiilor sănătoase și de siguranță la locurile de muncă pentru operatorii din secțiile de producere a întreprinderii \_\_\_\_\_ 1 p.
2. Care este înălțimea minimală a etajelor încăperilor (secțiilor) de prelucrare a cerealelor \_\_\_\_\_ m.....0,5 p.
3. Care este înălțimea secțiilor de producere de la podea până la partea inferioară a proeminențelor elementelor constructive, minimum \_\_\_\_\_ m... 0,5 p.
4. Care este clasa de construcție capitală pentru clădirile întreprinderilor de prelucrare a cerealelor \_\_\_\_\_ 0,25 p.
5. Care este gradul de rezistență la foc a construcțiilor capitale pentru clădirile întreprinderilor de prelucrare a cerealelor \_\_\_\_\_ 0,25 p.
6. La care categorie se referă clădirile întreprinderilor de prelucrare a cerealelor referitor la pericolul de incendiu și explozie? \_\_\_\_\_ 1 p.
7. Ce se numește *pas de construcție* a unei clădiri din domeniul prelucrării cerealelor \_\_\_\_\_ 1 p.
8. Care este înălțimea coloanelor utilizate în secțiile întreprinderii de prelucrare a cerealelor montate din elemente de construcție \_\_\_\_\_, prezentați schematic variantele de coloane \_\_\_\_\_ 1 p.

9. Care sunt dimensiunile în secțiune a coloanelor folosite pentru etajele superioare ale secției de prelucrare a cerealelor \_\_\_\_\_, ..... 0,5 p.

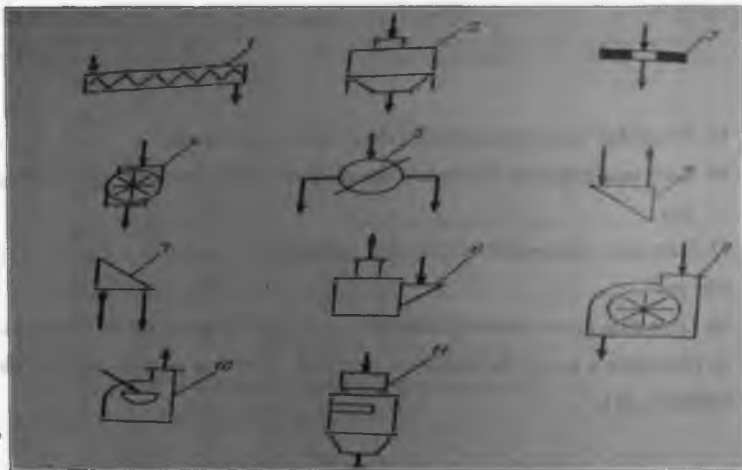
10. Care sunt dimensiunile în secțiune a coloanelor folosite pentru etajele inferioare ale secției de prelucrare a cerealelor \_\_\_\_\_ 0,5 p.

11. Procesul tehnologic a întreprinderii de prelucrare a cerealelor proiectate se prezintă în formă de \_\_\_\_\_, în care prin semne convenționale, într-o anumită ordine și legătură cauzală sunt indicate

\_\_\_\_\_ 1 p.

12. Care din semnele convenționale din schemele tehnologice ale mașinilor /utilajelor prezentate în imaginea de mai jos se referă la *separator magnetic, balanță automată, transportor cu melc, aspirator pneumatic?*

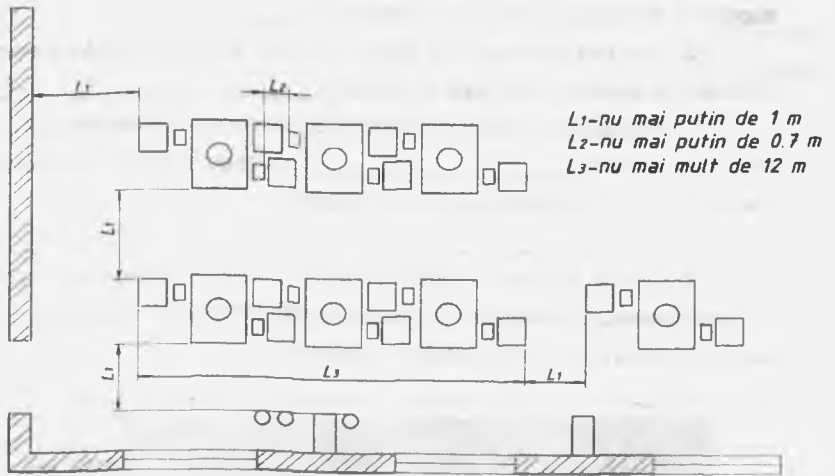
\_\_\_\_\_ 0,5 p.



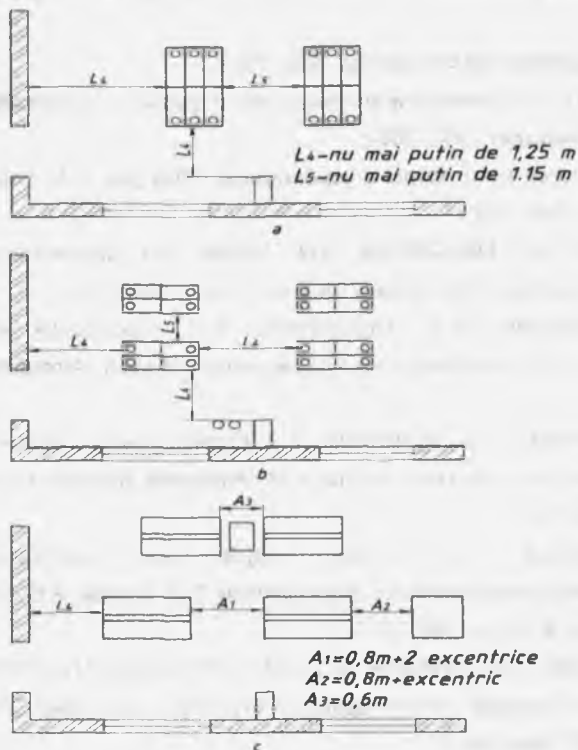
13. Prezentați denumirea utilajelor din imaginea de mai jos ..... 0,5 p.

14. Care este însemnătatea parametrilor  $L_1$ ,  $L_2$  și  $L_3$  (din imaginea de mai jos) în procesul de proiectare a secției de măcinare, descifrați distanțele indicate reieșind din parametrii indicați

L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> și L<sub>3</sub> ..... 0,5 p.



15. Prezentați denumirea utilajelor din imaginea de mai jos ..... 0,25 p.
16. Care este diferența în amplasarea utilajelor din variantele a și b din imaginea de mai jos ..... 0,25 p.
17. Care este diferența în amplasarea utilajelor din variantele a, b și c din imaginea de mai jos ..... 0,25 p.
18. Care este însemnătatea parametrilor L<sub>4</sub> și L<sub>5</sub> (din imaginea de mai jos) în procesul de proiectare a secției de măcinare, descifrați distanțele indicate reieșind din parametrii indicați L<sub>4</sub> și L<sub>5</sub> ..... 0,25 p.



Barem de notare: 10 puncte acumulate corespunde notei 10.

Titular la cursul „Proiectarea Intreprinderilor de ramură”,

lect., univ., dr. Serghei TALPĂ

### Resurse informaționale

#### a) Obligatorii

1. BĂLAN, Iurie, LUPAȘCO, Andrei, TARLEV, Vasile. *Tehnologia făinii și crupelor*. Chișinău: Tehnica-INFO, 2003. 312 p. ISBN 9975-910-60-2
2. МАРТЫНЕНКО, Я.Ф., ЧЕБОТАРЕВ, О.Н. *Проектирование мукомольных и крупяных заводов с основами САПР*. М: Агропромиздат, 1992. 240 с. ISBN 5-10-000539-4
3. *Проектирование зерноперерабатывающих предприятий с основами САПР* / Мерко И.Т., Погирной Н.Е., Касьянов Б.В., Чакар А.П. – М: Агропромиздат, 1989. 367 с.

4. *Системы автоматизированного проектирования* / Под ред. Аветисяна Д.А.  
М: Издательство стандартов, 1985. 180 с.
6. МЕРКО, И.Т. *Технология мукомольного и крупяного производства*. Москва: Агропромиздат, 1985. 288 с.
7. *Технология муки, крупы и комбикормов* / Под ред. Г.А. Егорова. Москва: Колос, 1984. 376 с.
8. КУЛАК, В.Г., МАКСИМЧУК, Б.М., ЧАКАР, А.Н. *Мукомольные заводы на комплектном оборудовании*. Москва: Колос, 1984. 255 с.
9. БУТКОВСКИЙ, В.А., МЕЛЬНИКОВ, Е.М. *Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства*. Москва: Агропромиздат, 1989. 464 с.
10. МОГУЧЕВА, Э. П., УСТИНОВА, Л. В. *Проектирование мельниц: Учебное пособие*. Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2001. 236 с.
11. *Справочник по охране труда на хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях* /Б.Д. Комков, А.В. Галкина, А.Ф. Теплов. М: Колос, 1981. 319с.
12. ПУЧКОВА, Л.И., ГРИШИН, А.С., ШАРГОРОДСКИЙ, И.И., ЧЕРНЫХ, В.Я. *Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР*. Москва: МГУПП, 1994. 224 с.

**b) Suplimentare**

1. *Временная инструкция № 9-3-83 по организации и ведению технологического процесса на мельницах, оснащенных высокопроизводительным оборудованием*. Москва: ЦНИИТЭИ Минзага, 1984. 44 с.
2. *Regulamentul de organizare și dirijare a procesului tehnologic la întreprinderile de morărit*. Moskova: VNPO ZERNOPRODUCT, partea 1 și 2. 1991. 72 p./47 p.
3. *Mașini pentru tehnologia produselor alimentare*. [on-line], [accesat 02.09.2022]. Disponibil: <http://alma-moulins.com/index.php>.