

«

. . .

»

: 15.03.02 -

:

:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, профиль подготовки Машины и аппараты пищевых производств

Разработчик,
к.т.н., доцент Хайдукова Е.В. Хайдукова Е.В.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от «14» июня 2020 года, протокол № 15.

Зав. кафедрой,
к.т.н., доцент Забегалова Г.Н. Забегалова Г.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «20» июня 2020 года, протокол № 10.

Председатель методической комиссии,
к.т.н., доцент Неронова Е.Ю. Неронова Е.Ю.

4.1

	()	3	()
()	51	51	12
:	17	17	6
	34	34	6
,	81 12	81 12	128 4
,	144	144	144
	4	4	4

4.2

- 1.*
- 1.
; ;
;
- 2. ,
,
2.3.2.560-96.
- 2.
- 3. : , ;
- 4. . ,
- 5. . , .
- 6. . , -
, , . ,
- 7. , ; ,
- 8. . ; ;
; - ; .

9.

), (, , -
, :
, :
(,). :
, :
, .

3.

11.

« »; « ».

12.

« ».

13.

4.3

...			-			
1		2		4	10	16
2		9		20	40	69
3		6		10	31	47
						12
		17		34	81	144

5

			-	
			-16	
	1.			
1			+	1
2	,		+	1
	2.			1
3			+	1
4			+	1
5			+	1
6			+	1
7			+	1
8			+	1
9	.		+	1
	3.			1
	,			
	,			
10			+	1
11			+	1
12			+	1

6

51 , . . . - 17 ,
 - 34 .
 67 % (34)
 1 - ,

	(,)		
5		: «	2
5		: «	2
5		: «	2

		».	
5		(case-study) : « ».	4
5		. :	4
5		« »	4
5		. :	4
5		« »	4
5		. :	4
5		« »	4
5		. .	4
			34

7 - .

7.1 ,

/	()			
1.				
1			, - ,	
2	,	,	, - ,	
2.				
3			,	

			- , ' ,	
4			, - , ' ,	
5			, - , ' ,	
6			, - , ' ,	
7			, - , ' ,	
8			, - , ' ,	
9	.	,	, - , ' ,	,
3. ,				
10			, - , ' ,	
11			, - , ' ,	
12			, - , ' ,	

	6.		?	?
	7.	-		,
	8.			?
	1.		:	,
	2.		?	
	3.	-		?
	4.		?	-
	5.	?		?
	6.			?
	7.		?	-
	8.		?	?
				-
			?	
	1.	,	.	:
	2.		.	.
	3.	-		.
	4.	?		?
	5.			,
	6.	.	-	.
	7.		?	
	8.			.
	9.	.		,
	10.		,	
	11.	.		
	12.		?	
	13.	?	,	
	14.		?	
	15.		.	-
	16.		.	?

	<p>17. . ?</p> <p>18. ,</p> <p>19. - .</p> <p>20. .</p>
	<p>1. :</p> <p>2. . ?</p> <p>3. « », .</p> <p>4. ?</p> <p>5. ?</p> <p>6. .</p> <p>7. ?</p> <p>8. , « »?</p> <p>9. ?</p> <p>10. .</p>
	<p>1. ,</p> <p>2. , , ?</p> <p>3. .</p> <p>4. ?</p> <p>5. .</p> <p>6. : , ,</p> <p>7. ?</p> <p>8. , , ?</p> <p>9. ? ,</p> <p>10. : ,</p> <p>11. . ,</p> <p>12. . ?</p> <p>13. .</p>
3	<p>1. : ?</p>

	<p>2. ?</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p>
	<p>1.</p> <p>2. ?</p> <p>3.</p> <p>4.</p>
	<p>1. ?</p> <p>2.</p> <p>3. ?</p> <p>4.</p>

7.3

- 1**
- 1.**
- 5**
- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 2.**
- 2.3.2.1078-01**
- :
- 1)
- 2)

- 3) , ,
- 4) , ,

3. - 75 . 90 ,

() $\frac{29...40}{-39}$ / .

, , , .

- 1) , :
- 2) , .
- 3) : , - ,
- 4) ,

4.

, . , :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

5.

, : , .

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

6. - ,

. :

- 1) , (), ()
- 2) , ,
- 3)
- 4)

7.

(1,9%). , , : .

- 1) ,
- 2) ,
- 3) ,
- 4) ,

8.

(INS),

(« »).

« » , :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

9.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

10.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

2

1.

« » « » . « »

- 1) 20 , 60
- 2) 30 , 55
- 3) 30 , 70
- 4) 30 , 65

2.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

10

3.

·
, ; , ;
·
:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

4.

, · , · :
,

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

5.

· : · ,
1) 2) 3) 4)

6.

- , · :
1) 2) 3) 4)

7.

« » , · ,
:
1) 2) 3) 4)

8.

(22) - , · , : ,

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

9.

, - (,) . :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

10.

180...240°

·
:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

3

1.

·
:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

2.

1)

2)

3)

4)

3.

1)

2)

3)

4)

4.

D_3 ,

1)

2)

3)

4)

5.

,

1)

2)

3)

4)

6.

1)

2)

3)

4)

7.

).

1)

2)

3)

4)

8.

23) -

15) -

1)

2)

3)

4)

9.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

10.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

8

1. [" 35.03.07 " - "] / . . . ; - : , 2016. - 458, [1] . - . 416-419.

2. . 260200.62 " . 260303.65 " / . . . ; , 2015. - 507, [2] . - (.) () . - . 501

1. / . . . , . . . - 5- - . 2003. - 360 . - (. . .) . - . 352

2. , . . . () : 260300 " . 260301 - , 260303 - / - . 240902 - . 229

3. , 110305 " / - . 2006. - 31, [5] . - (.) . - . 314-316

4. , 110900 " - " / . . . , - . 2014. - 542, [2] . - . 540-543

5. , . . . [] : . [.] : , 2018. - 388 . - (.) (.) . -

: <https://e.lanbook.com/book/102595>

1,2	
3	<p>300...400³;</p> <p>250³;</p> <p>300...400³;</p> <p>15...20³;</p> <p>25³;</p> <p>0,10³;</p> <p>100...150³;</p> <p>25³;</p> <p>0,10³;</p> <p>50³;</p> <p>10³;</p> <p>0,001³;</p> <p>25, 100³;</p> <p>250³;</p> <p>100³;</p> <p>(45°);</p> <p>300 1000³;</p> <p>50³;</p> <p>0,10³;</p> <p>400 600³;</p>
4	<p>-454</p> <p>(nD) 1,2 1,7</p> <p>100³; 5·10⁻⁴;</p> <p>10,77³;</p> <p>10 1³;</p> <p>0 100°;</p> <p>0,1°</p>
5	<p>50³;</p> <p>15...20³;</p> <p>50³;</p> <p>1³;</p> <p>1³;</p> <p>0³; 100°</p> <p>0,1°</p> <p>200³;</p> <p>2 0,1°</p> <p>0,01³;</p> <p>100³;</p> <p>500³;</p> <p>50³;</p> <p>10³;</p> <p>200³;</p> <p>25³</p> <p>0 100°</p> <p>0,1³;</p> <p>1°;</p> <p>-454</p> <p>(nD) 1,2 1,7</p> <p>5·10⁻⁴;</p> <p>100³;</p>
6	<p>50³;</p> <p>10³;</p> <p>2</p>

	<p>0,001 ; ; ; ; ;</p> <p>1,0...1,5 . -454 (nD) ;</p> <p>1,2 1,7 $5 \cdot 10^{-4}$;</p> <p>10^3 ; 10^{15} 3 ; 17^{-1} (1000</p> <p>/) ;</p> <p>50 3 ; 10^3 ; 0,05 3 ; 5 10^3 ; 300 3 ;</p> <p>10 3 ; 100 3 ; 10 3 ; 100 3 ; 10 3 ;</p> <p>0,05 3 ; ; ; ; ;</p>
7	<p>100 3 ; 2 ;</p> <p>0,01 ; ; 200 3 ;</p> <p>0 100° ; 100 1° ; 250 3 ;</p> <p>3 ; 25 3 ; 0,1 3 ; 20 3 ;</p> <p>- . ; .</p>
8	<p>-1 « - » ; 1 3 ; 1 3 ;</p> <p>50 3 ; -2 ; 5 10 100^3 ;</p> <p>0 50° ; « » ; 0,1° ;</p> <p>10 3 ; ;</p> <p>1 5 3 ; 50 3 ; 25 3 ;</p> <p>() 0 100°</p> <p>1° ; 1 3 ; ; ;</p>
9	<p>- , , ,</p>

10

1. []: / ; - ()
: , 2016. - 460 . - : Adobe Reader. - :
416-419 : <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1065/download>
2. [] : " .
. 260200.62 " " / ; -
260303.65 " " / ; -
" . (8854). - ; :
, 2013. - 212 . - : Adobe Reader. - :
: <http://molochnoe.ru/bookdl/?id=327>. - : . 208
: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/327>

11

Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Kaspersky Endpoint Security

<http://window.edu.ru/>
« » - : <http://www.consultant.ru/>
) - : <https://www.e-disclosure.ru/>
.RU - :
<http://www.garant.ru/>
« » (web-) -
: <http://gtexam.ru/>

- eLIBRARY.RU – : http://elibrary.ru
- Scopus: –
- : https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri –
- : https://rosstat.gov.ru/ () –
- : http://www.ras.ru (,) –
- : http://mex.ru/ () –
- Web : – :
- https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- – : https://e.lanbook.com/
- Znanium.com – : https://new.znanium.com/
- – : https://urait.ru/
- POLPRED.COM: http://www.polpred.com/
- « »:
- https://www.academia-moscow.ru/elibrary/ ()
- – : https://molochnoe.ru/ebs/

		<p>- ;</p> <p>- ,</p> <p>, ,</p> <p>, , ,</p> <p>, ,</p> <p>, ,</p> <p>;</p> <p>- ;</p> <p>- ,</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>- ,</p> <p>- ;</p> <p>-</p>			<p>;</p> <p>;</p> <p>, ,</p> <p>, , ,</p> <p>, , ,</p> <p>.</p> <p>;</p> <p>()</p> <p>,</p> <p>;</p> <p>- ,</p> <p>;</p> <p>- ;</p>
--	--	---	--	--	--

		- ;			() , ; - ;
--	--	-----	--	--	-------------------------