

«

. . .

»

: 15.03.02

:

( )

:

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

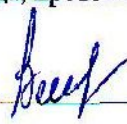
Разработчики:



зав. кафедрой, к.т.н., Виноградова Ю.В.  
д.т.н., проф., А.И. Гнездилова  
д.т.н., проф. Е.А. Фиалкова  
к.т.н., доцент Шевчук В.Б.  
к.т.н., доцент Шохалов В.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технологического оборудования от «08» июня 2020 года, протокол № 10.

Зав. кафедрой,  
к.т.н., доцент



Виноградова Ю.В.

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.

1.

- , ;  
, ;  
;  
.  
:  
• ;  
- ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
• ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- .

2.

2. .02( ) « »  
4' 3 (108 ).  
: .  
, : 1. . .09.01 , 1. .10  
1. .20.01 , 1. .20.02 , 1. .07.01  
, 1. .18 , 1. .03  
1. .06 , 1. .04 , 1. .06.01

3

,

•

-

:

,

( -1);

•

( -17);

,

•

( -

21).

• \_\_\_\_\_ :

•

•

•

•

,

•

;

,

.

• \_\_\_\_\_ :

•

;

•

,

,

;

•

;

•

;

•

.

• \_\_\_\_\_ :

•

;

•

;

•

;

•

,

;

•

;

•

;

•

;

•

;

4.

4.1.

3

, 108 .

		4
( )		2
( )		2
( )		
( )		
( )		
( )	108	108
	108 3	108 3

4.2.

( )

..	( )					
	1.1.	-	-	-	76	76
	1.2	-	-	-	22	22
	1.3	-	-	-	10	10
		-	-	-	108	108

5

..					
		-1	-17	-21	
1		+	+	+	3
2		+	+	+	3
3		+	+	+	3

6

( , , - , . . ).

7.

· · , « » , « » ,

-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

( )

( )

( ) ,

( )

**8. -**

**8.1.**

( ).

( )

( . )

«

»

1.

( )

( )

1 15

**8.2.**

*8.2.1.*

*8.2.2.*

).

8.2.3.

2-3

5

3-

8.2.4.

8.2.4.1.

8.2.4.2

8.2.5

8.2.6



8.2.7 ( . 2).

**9.**

**10.**

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/>

<http://www.garant.ru/>

: <http://gtexam.ru/> « » (web- ) -

eLIBRARY.RU – : <http://elibrary.ru>  
Scopus: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

: <https://rosstat.gov.ru/> ( )

: <http://www.ras.ru> ( )

: <http://mcx.ru/> ( )

Web

○ [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](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/>

● 2.001-93 (1995)

● 2.109-73 (2001)

● 23-05-95.

● 31-03-2001.

● 41-01-2003.

● 41-03-2003.

● 2.04.01-85 (2000).

● 2.10.05-85

1. <http://www.molmash.ru/>

2. <http://www.protex.ru/>

3. <http://roniks.info/>

4. <http://slavut.ru/>

5. <http://www.agromash-nn.ru/>

6. <http://www.pmserv.com/>

11.

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

« ( 15.03.02 « ») »					
		<p style="text-align: center;">— , ,</p> <p style="text-align: center;">; , - , , .</p>			
		<p style="text-align: center;">:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• , -</li> <li>• ;</li> <li>• ;</li> <li>• , , ;</li> <li>• ;</li> <li>• ,</li> <li>• ;</li> <li>• ;</li> <li>• .</li> </ul>			
)					
<b>-1</b>	-	<p style="text-align: center;">— : •</p> <p style="text-align: center;">— : •</p> <p style="text-align: center;">— : •</p>	-		<p style="text-align: center;">( 30-55 )</p> <p style="text-align: center;">— : •</p> <p style="text-align: center;">( ) 56-75</p>

		<p>•</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>-</p>			<p>_____</p> <p>•</p> <p>,</p> <p>( )</p> <p><b>76-100</b></p> <p>_____</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>.</p>
-17	,	<p>_____</p> <p>•</p> <p>;</p> <p>_____</p> <p>•</p> <p>_____</p> <p>•</p> <p>.</p>			<p>( )</p> <p><b>30 -55</b></p> <p>_____</p> <p>•</p> <p>;</p> <p>( )</p> <p><b>56-75</b></p> <p>_____</p> <p>•</p> <p>.</p>

					( ) 76-100 : — •
-21	-	: — • ; : — • : — : — •	-		( ) 30-55 : — • ; ( ) 56-75 : — • ( ) 76-100 : — • -

« . . . »

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ , . . .

( )

\_\_\_\_\_ , . . .

\_\_\_\_\_ , . . .

\_\_\_\_\_ , . . .

1

( - )

1.

$$\varepsilon = \frac{Q_p}{Q}$$

$Q_p$  - , ;  
 $Q$  - , .

$$\varepsilon = \frac{M \cdot c \cdot (t_{...} - t_{...}) - D \cdot (i - t_{...}) \cdot \eta_1}{M \cdot c \cdot (t_{...} - t_{...})}$$

- , / ;  
- , / ( ) ;  
 $t_{...}$  - , ° ;  
 $t_{...}$  - , ° ;  
 $D$  - , / ;  
 $i$  - , / ;  
 $t_{...}$  - ( ) , ° ;  
- , / ( ) ;  
 $\eta_1$  - , 0,95-0,98.

2.

3.

4.

2

1.

2.

3.

0,5

4.

( - ) , - ) ,



5. ?  
 ?  
 6. ?  
 7. ?

3

1. ,  
 2. ,  
 3. :

$$\Delta t = \frac{\Delta t - \Delta t}{2,3 \cdot \lg \frac{\Delta t}{\Delta t}}$$

$\Delta t$  - , ° ;  
 $\Delta t$  - , ° .

4. :

$$M \cdot c \cdot (t - t) = F \cdot k \cdot \Delta t \cdot \tau$$

- / ,  
 - , / ( ),  
 $t, t$  - , ° ,  
 $F$  - , <sup>2</sup> ( ,  
 $\Delta t$  - , ° ,  
 $\tau$  - , .

4

1. -

$$M = 48 \cdot 10^6 \cdot \beta \cdot n^2 \cdot z \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot (R^3 - R^3) \cdot d^2 \cdot t, \quad \beta = 0,5 \dots 0,7;$$

$\beta$  - ,  $c^{-1}$  ;  
 $n$  - ;  
 $z$  - ;  
 $\alpha$  - ;  
 $R, R$  - , ;  
 $d$  - , ;  
 $t$  - , ° .

( ):

$$M = \frac{2,4 \cdot z \cdot (R^3 - R^3) \cdot \text{tg} \alpha \cdot n^2}{10^3}, \quad 3/.$$

2.

),

3.

)

		3/	3/	(	.	.	.	.	.

5

1.

3-5

( 10-15 )

2.

3.

6

1.

2.

*m* -

( )

$m$  -  
 $W$  -

, ;

$$W = m - m$$

), . . . (

$$W^1 = \frac{W}{\tau}$$

3.

4.

5.

7

1.

2.

3.

( )

8

1.

2.

3.

4.

5.

?

6.

).

7. ( ) .

8. , .

9. , .

9

1.

1.1. :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.2. :

/			
1	-		

2. , :

- 2.1. \_\_\_\_\_()
- 2.2. \_\_\_\_\_()
- 2.3. - \_\_\_\_\_
- 2.4. \_\_\_\_\_( <sup>2</sup> )

3. :

- 3.1. \_\_\_\_\_()
- 3.2. \_\_\_\_\_

4. ( ) \_\_\_\_\_

5. :

- 5.1. \_\_\_\_\_()
- 5.2. \_\_\_\_\_()
- 5.3. : / \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

6. :

- 6.1. ( ) ;
- 6.2. ;
- 6.3. ;
- 6.4. .

7. .

