

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 21 » января 20 20 г.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Профиль

Химическое машино- и аппаратостроение

(наименование профиля образовательной программы)

Тамбов 2020

3

1. **1.** « , » , .
- 2.
- 3.
- 4.
2. **2.** .
- 1.
- 2.
3. **3.** .
- 1.
- 2.
- 3.
4. **4.** .
- 1.
2. « - »
3. « »
5. .
- 1.
- 2.
3. **6.** (XVII – XVIII).
- 1.
- 2.
- 3.
7. .
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
8. .
- 1.
- 2.
3. « » XIX
- 4.
- 5.
9. .
- 1.
- 2.
- 3.

-
4.
5.
- 10.**
1.
2.
.
- 11.**
1.
2.
3.
4.
- 12.** ()
1.
2.
3.
4.
5.
6.
- 13.**
1.
2.
3.
4.
- 14.** () (,) .
1.
2.
3.
4.
- 15.**
1.
2.
3.
4.
5.

4

1. **1.**
 - 2.
 - 3.
 - 4.
1. **2.**
 2. **(IX – XIII)**.
 - 3.
 - 4.
1. **3.**
 2. **XVI .**
 - 3.
 4. **XIV –**
1. **4.**
 2. **XVI .**
 - 3.
 4. **XVI – XVII .**
1. **5.**
 2. **I**
 - 3.
1. **6.**
 2. **I.**
 3. **« (1725-1762)**.
1. **7.**
 2. **XVIII .**
 - 3.
 - 4.
1. **8.**
 2. **XIX .**
 - 3.
 - 4.

2. I.
3. I.
4. « » II.
5. 9. « ».
1. « ».
2. .
3. .
10. :: ? I - .
1. (1905-1907 .)
2. : , , .
3. , , .
4. , .
5. 11. 1917 .
1. - : .
2. .
3. .
4. .
12. 1920 - 1921 . .
2. « » .
3. 20- .
3. « ».
13. 30- . XX .
1. , , .
2. , , .
3. « » .
4. 30- : .
5. 14. (1941-1945 .)
1. : , , .
2. .
3. .
4. 15. (1945-1964 .)
1. - : «
».
2. .
3. .
4. .
16. 1960- - 1980-
1. 60- .

-
- 2.
 - 3.
 - 4.
 - 17. « » (1985-1991 .)
 - 1.
 - 2.
 - 3. - « ».
 - 4.
 - 18. XX .
 - 1. :
 - 2. 1990- .
 - 3. .

3

1.

1.

.

;

;

,

;

:

,

,

2.

;

,

.

;

;

;

:

3.

;

;

;

;

;

;

:

,

(

,

,

).

:

(

,

),

(

),

4.

(

)

(

)

5.

(

)

(

)

24. ().

25. () 1, 2, 3.

26. IS. LM.

LM. IS – LM LM («»).

27.

28.

3

1.

2.

3.

4.

6

1.

1.

2.

3.

4.

used to, get used to

2.

5.

6.

3.

7.

. Some/any, much/many, few/little.

8.

4.

9.

10.

11.

12.

-
5.
13.
- go, play, do.
- 14.
- 15.
6.
16.
17. ()
- 18.
7.
19.
- 20.
8.
21.
- 22.
9.
23.
- 24.

6

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

3.

7.

8.

4.

9.

10.

11.

12.

5.

13.

	-
14.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	,	.	,	-
15.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
6.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
16.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
,	.	.	.	zu	zu.	.	.	.	-
17.	,	,	.	.	.	.	.	.	-
	(-
).	-
18.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
7.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
19.	,	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
20.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
8.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
21.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
22.	.	.	.	()	.	.	.	-
	-
9.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
23.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-
24.	.	.	.	.	.	.	.	.	-
	-

6

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

3.

7.

8.

4.

9.

10.

11.

12.

5.

13.

I, II

III

14.

15.

6.

16.

17.

18.

7.

19.

20.

8.

21.

22.

9.

23.

24.

4

2

1.

«
».

».

«

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

3

1.

2.

3.

4.

5.

. :
 :
 - , ,
 () .

6.

-

7.

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

8.

(, ,) . -

. : , , -
 , « » , « -
 » , « » - « -

», 9.

. -
 -
 -
 , - - . -
 -

3 , -

1. " - " . , -

», « ».

-

-

-

-

2. . -

-

-

3. . -

-

-

-

-

4. - .

,

,

,

-

-

5. .

() ,

,

,

-

6.
, , , , , .
 , , , , , .

 , , .
 : , , .

 , .
 « — — — ».

7.

 ,
 ,

 ,
 ,

8.
 , , .
 : , .

 : , , , .

 : , , , .
 : , , , .
 , , , .
 : , , .
 , , .
 : , .

3

1.

1.

« »,

« »,

2.

2.

3.

IBM PC.

4.

3.

5.

« ».

Windows.

UNIX.

Android.

6.

7.

().

3

1.
1.1.

1.2.

1.3.

2.
2.1.

2.2.

3.

3.1.

3.2.

3.3.

3

1.

).

2.

.r- k-

3.

4.

5.

6.

7.

8

1.
1.

2 3

2.

3.

2.
4.

5.

3.
6.

7

1.
1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

2.
10.

$$E^2 - p^2 c^2.$$

11.

3.
12.

13.

()

() ()

14.

15.

16.

17.

18.

4.

19.

20.

21.

22.

5.
23.

24.

6.
25.

26.

27.

28.

29.

4

1.
1.

2.

3.

.S-, -, d-, f-

2.
1.

. σ -, f -

(s -, s²-, s³ -).

2.

3.

3.

1.

2.

3.

4.

4.

1.

2.

3.

4.

: , , ,
 5. : , , , (-
), , . : -
 6. (). -
 . -
 7. .
 1. -
 2. .
 3. , , , .
 (- , , -
 , , ,). -
 , , , .
 4. , - , - -
 .

3

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

5

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

3

1.

2.

3.

4.

..... (.....),
..... ,
.....
.....
.....
.....

5.

6.

3

1.

"

"

2.

(

).

3.

4.

()

5.

6.

7.

8.

()

5

,

-

- / .

1.
1.

.

.

,

-

-

-

2.

.

.

.

-

-

-

-

,

.

.

-

3.

(

).

.

-

-

-

4.

.

.

5.

.

-

-

.

-

-

2.
6

,

-

.

-

-

-

() 7 . , . -
 , . -
 . -
 . , -
 . 3. -
 8 () -
 . : , , -
 . -
 . -
 9 . -
 . -
 . , , , , -
 . -
 . , -
 . -
 . -

3

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

, . , , -
; . . : -
, , . ,
8. , ,
: , -
9. . .
10. , .
; .

3

1.
1.

2.

2.
1.

R, L, C

2.

« »

« »

3
1.

2.

3.

4
1.

p-n

2.

, , , , , - -
, , , . . - -
. . . . - -

3

1.

1.

2.

3.

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9000

4

1.

1.

2.

2.

3.

4.

3.

5.

4.

6.

5.

7.

8.

6.

9.

10.

-
- 11. .
-
 - 12. , .
 - 7. .
 - 13. , -
 - 14. , .
 - 15. - .

7

« »,

1.

1.

2.

3.

4.

5.

2.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

3.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

()

8.	.	.
9.	.	.
10.	.	.
11.	.	.
4.	.	.
1.	.	.
.	.	.
2.	.	.
3.	.	.
4.	.	.
5.	.	.
6.	.	.

9

1.

1.

Maple

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

2.

CAD

	1.AutoCAD –	CAD-		
			<i>AutoCAD.</i>	-
	2.			-
<i>XLINE.</i>	<i>CIRCLE.</i>	<i>ARC.</i>	<i>POINT.</i>	<i>LINE.</i>
<i>DTEXT.</i>			<i>ELLIPSE.</i>	<i>SPLINE.</i>
	3.			-
	<i>PLINE.</i>	<i>POLYGON.</i>	<i>RECTANG.</i>	<i>POLIGON.</i>
<i>MTEXT.</i>				-
	4.			-
		<i>AutoCAD.</i>	<i>QUICKCALC.</i>	-
	5.			-
				-
			<i>Dimension.</i>	-
	6.			-
		<i>Insert.</i>		-
	7.			-
			2.109-73.	-
	8.			-

9.

DWF.
DWF.

Web.
DWF.

PDF.

DWF.

DWF.
DWF.
DWF.

eTransmit.

WMF.

DXF.

10.

EXTRUDE.
REVOLVE.

LOFT.

SWEEP.

3D

3DFace.

PRESSPULL.

5

1.

1.

)

2.

3.

4.

5.

2.

6.

7.

8.

69901,

(PMI, DIN

9.

10.

11.

12.

13.

14.

SADT.

CALS-

5

-

1.

« ».

()

2.

(

).

3.

(). D-, A-, E-

G-

4.

()

().

5.

6.

).

7.

8.

9.

4

1.

2.

2.1.

2.2.

(),

2.3.

(, .).

2.4.

3.

3.1.

(, , , ,)

3.2.

3.3.

4

1.

2.

3.

4.

5.

3

1.

1.

2.

3.

4.

5.

2.

1.

2.

3.

3.

1.

()

2.

3.

4.

5.

4.

1.

(),

2.

3.

2

,

-

.

-

.

- 1.
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

(

;

;

;

;

-

,

,

)

(

;

;

-

;

)

«

»,

-

3

- 1.
1. « - ».
- « - » ().
- 2.
3. « - » « - ».
- 2.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
8. « - »
- 3.
- »
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- »

-
- 13. « - ».
 - 14. « - ».
 - 15. 4.
 - 16. « - ».
 - 17. « - ».
 - 18. (, ,).

4

1.

2.
2.1.

2.2.

2.3.

2.4.

(, , .).

3.
3.1.

3.2.

3.3.

·	·	·	·	·	-
,	3.4.	·	·	·	-
·		·	·	·	-
		·	:	·	-
		·	·	·	-
	3.5.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	:	·	-
()			-
,				·	-
			:	·	-
·		·	·	·	-
		·	·	·	-
	3.6.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
	4.				-
					-
	4.1.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
	4.2.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
	4.3.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
	4.4.	·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-
		·	·	·	-

4

1. AutoLisp – Lisp. AutoLisp
 Lisp –

2. AutoLisp AutoCad
 AutoLisp, AutoLisp,
 AutoCad, AutoLisp AutoCad,
 AutoLisp AutoCad.

3. GET. AutoCad.

4. AutoCad.

5. AutoCad.

6.

7. AutoLisp AutoCad. DXF-
entmake entmakex.

8. *ssget.*

9. DCL (AutoCad Dialog Control Language).

DCL.

6

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

, , , . , , ,

9.

.
: , , , , , :
, , . : .

8

1.

1.

2.

1.

2.

3.

3.

1.

2.

3.

4.

1.

2.

3.

4.

5.

5.

1.

2.

3.

6.

1.

2.

3.

4.

5.

8

1.

2.

3.

4.

5.

« , , » . AutoCAD, -3D, T-Flex CAD, AutoDesk Inventor, SolidWorks – , ,

6.

2D-

T-Flex CAD.

7.

2D-

T-Flex CAD.

8.

2D-

T-Flex CAD.

9.

« (-)».

3D-

T-Flex CAD.

3D-

3D-

10.

3D-

T-Flex CAD.

11.

3D-

T-Flex CAD

12. T-Flex CAD.

13.

14.

T-Flex CAD -

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

6

1.

2.1.

2.2.

(),

2.3.

(, .).

2.4.

3.

3.1.

(, , , ,)

3.2.

3.3.

3

1.

... (, ,) .

2.

... (, ,) , () .

3.

... - .

4.

... () .

5.

... (, ,) .

6.

... :

7.

8.

9.

10.

11.

15

1.

« » « ».

2.

()

3.

().

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

).

20.

— , . -
 . -
 .

21.

. -
 . -
 (, , ,). -

22.

— , .

23.

, . - , , - , , -
 .

1.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

2.

7.

8.

9.

3.

10.

4.

11.

12.

5.

13.

4

1.

2.

(. . .) .

4

1. 1.
2. ,
3. -
4.
2. 5.
6. « "
7. -
8.
- (. . . .). (. . . .).
3 (. . . .). (. . . .).
9.
10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

(-).

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

3

1.

(,).

«

».

2.

: , , ;

3.

: ,

4.

: , : .

5.

: .

6.

-

7.

8.

1.

6

1.

2.

3.

4.

5. SWOT-

SWOT-

SWOT-

6.

«

»

7.

8. TQM

. TQM

9.

Microsoft

,

3.5

3.6

SADT.

4.1

4.2

4.3

4.4

4.5

4.6

4

1.

1.

2.

3.

4.

2.

1.

2.

3.

4.

5.

3.

1.

2.

3.

4.

1.

2.

3.

4.

5.

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

1.

2.

3.

4.

6.

1.

2.

3.

4.

5.

4

1.

Maple

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

5

1.

1.

2.

3.

2.

1.

2.

3.

1.

2.

3.

4.

1.

2.

3.

5.

1.

2.

6.

1.

2.

7.

1.

2.

3.

8.

1.

2.

3.

5

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

3

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Z-

Z-

9.

100, 200 300

Z-

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

).

XVIII – XIX

7.

8.

9.

4

1.
1.

2.

3.

4.

5.

2.
6.

2

1.

- 1.
- 2.
- 3.

2.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3.

VII-XVIII .

XVI-XVII .

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

XVIII .

XVII-XVIII .
XVII-XVIII .
XVII-XVIII .

4.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

1865-1890

XIX .

5.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

6.

- 1. 1917 .
- 2.
- 3.

7.

1920-30-

- 1.

2.	.								
3.						1920-	- 1930-	.	
4.									.
5.				.					
	8.								
1.									
2.				.					
3.				.					
4.									
5.				.					
	9.								
1.									-
2.									
3.									.
4.									(1985-1991).
									..

2

1.

1.

2.

3.

4.

2.

5.

6.

3.

7.

8.

9.

10.