

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

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

**Т.Г.Т.У**



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета  
*Технологического института*

Д.Л. Полушкин

« 23 » апреля 20 19 г.

## ПРОГРАММА

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление

*18.06.01 Химическая технология*

(код и наименование)

Профиль

*Технология электрохимических процессов и защита от коррозии*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

*очная*

Составитель

*кафедра «Прикладная геометрия и компьютерная графика»*

(наименование кафедры)

*профессор Лазарев Сергей Иванович*

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки *18.06.01 Химическая технология* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.14 № 883, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Прикладная геометрия и компьютерная графика» протокол № 11 от 19.04.2019.

Заведующий кафедрой



С.И. Лазарев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 18.06.01 Химическая технология протокол № 4 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



Н.Д. Гатапова

**1.**

1.1. 3.1 « -  
 » ( - )  
 , 1

1 –

1	2	3
<b>1</b>	<b>-4</b>	-
	1-( -4)	-
	2-( -4)	-
	3-( -4)	-
<b>2</b>	<b>-5</b>	-
	1-( -5)	-
	2-( -5)	-
	3-( -5)	-
	4-( -5)	-
	5-( -5)	-
	6-( -5)	-
<b>3</b>	<b>-1</b>	-
	1-( -1)	-
	2-( -1)	-
	3-( -1)	-
<b>4</b>	<b>-5</b>	-
	1-( -5)	-
	2-( -5)	-
	3-( -5)	-

---

1.2.

).

( 3.

,

,

,

,

.

1.3.

(

)

,

-

-

2.

2.1.

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

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

1.

2.

3.

4.

1.

2.

3. ( ).

4. ( ).

5. .

6. ,

7. ( ), .

8. .

1. - .

2. .

3. .

4. - .

5. , - .

1

1. - .

2. , ( ) .

3. , - .

4. .

5. ,

6. .

1. .

2. - .

3. .

4. ( ( ) - ).

5. ( ) .

« »).

1. ( ) .

2. , - .

3. , -  
 4. ,  
 5. ( ),  
 6. .  
 1. - .  
 2. .  
 3. ( ( ) - , -  
 4. ( ( ) ) -  
 5. ( -  
 « »).  
 « - »  
 « ».

**2.2.**

132 , -  
 , : , -  
 1 - 14 ,  
 2 - 16 ,  
 3 - 16 ,  
 4 - 17 ,  
 5 - 17 ,  
 6 - 20 ,  
 7 - 20 ,  
 8 - 12 .

3.

— : ;  
— , ;  
— ; ;  
— ; , -  
— ( ) - , -  
— . :  
— ; ;  
— ( ) ;  
— ; ;  
— ; ;  
— ; ;  
— . 25-30 . -  
— ( )  
7.32-2001 « , ».



---

**4.**

·  
-  
«  
-  
», ( ),  
«  
»,  
,

5.

1. [ ]:  
- : / . . — , 2017. — 272 с. — 978-5-93916-548-8. — : <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>

2. , . . / . . , . . . , . . . , 2014. — 96 .

1. , . . : / . . , . . . , 2012. — 336 .

2. , . . : , 2002. — 288 .

3. [ ]:  
[ .]. — . — : ( ), 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — : <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

4. / . . . — : « », 2010. — 528 .

5. , . . : , . . . — : / . . . , 2016. — 327 .

6. , . . : . / . . . — : « », 2011. — 320 .

7. , . . : / . . . , . . . — : . . . , 2011. — 133 .

8. / . . , . . . : , 2008. — 80 .

9. . . [ ]:  
/ . . , . . . — : , 2010. — 413 .

10. , . . : / . . . — : , 2006. — 248 .

**5.3**

1. « ».
2. « ».
3. « : , . . / « » ».
4. . . / « »
5. . . / « »

**5.4**

- « » <https://uisrussia.msu.ru>
- « +» <http://www.consultant-urist.ru>
- « » <http://www.garant.ru>

---

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

Scopus <https://www.scopus.com>

<https://data.gov.ru>

<https://rosmintrud.ru/opendata>

eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

<http://www.economy.gov.ru>

<http://www.fedsfm.ru/opendata>

«

» <https://e.lanbook.com>

«IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

«

-

«

» <https://www.biblio->

[online.ru](https://www.biblio-online.ru)

-

<http://elib.tstu.ru>

«

» <https://...>

«

» <https://openedu.ru>

"Polpred.com

" <https://www.polpred.com>

<http://protect.gost.ru/>

-

«

».

,

«

»-«

,

»-«

-

».

,

«

»-«

,

»-«

».

( ) ( ) ;

( );

.

.

:

- ;

- ;

- ;

- ;

( ),

Web of Science Scopus;

;

.

:

,

;

;

;

;

;

;

:

- ;

- ;

- ;

- ;

- ;

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



**7.** -

:

1	2	3
<p>« »</p>	<p>: : : :(4 .), (2 .), ( .), ( .), . .</p>	<p>MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;</p>
<p>.</p>	<p>: : : « » . ( Wi-Fi)</p>	<p>.</p>
<p>,</p>	<p>: :</p>	<p>.</p>

« »

1	2	3
<p>:</p>	<p>: :</p>	<p>Microsoft Windows 7 pro 49487340 Microsoft Office2007</p>

	: « » - - , - , , ( <i>Wi-Fi</i> )	49487340
( .333/ )	: : : « » - , - , , ( <i>Wi-Fi</i> )	Microsoft Windows XP - 44964701 Microsoft Office 2007 44964701
( .401/ )	: : : « » - , - , , ( <i>Wi-Fi</i> )	Microsoft Windows 7 pro - 49487340 Microsoft Office2007 49487340 <i>AutoCAD 2009-2011 Лицензия</i> <i>№110000006741</i> Mathcad 15 8A1462152 Matlab R2013b 537913 -3D 10-00646 SolidWorks 749982
( .403/ )	: : : « » - , - , , ( <i>Wi-Fi</i> )	Microsoft Windows 7 pro - 48248804 Microsoft Windows XP - 48248804 Microsoft Office2007 49487340 <i>AutoCAD 2009-2011 Лицензия</i> <i>№110000006741</i> Mathcad 15 8A1462152 Matlab R2013b 537913 -3D 10-00646 SolidWorks 749982
( .321/ )	: : : « » - , - , , ( <i>Wi-Fi</i> )	Microsoft Windows XP - 44964701 Microsoft Office 2007 44964701 Microsoft Access - Tr000126594 Kaspersky Endpoint Security 10 - 1FB6161017094054183141 / 23.06.2005 . Autocad 2010 110000006741 Matlab 2008a,



		537913 Microsoft Visual Studio 2005 Tr000126594
( .322/ )	: : : « » : ( Wi-Fi)	Microsoft Windows 7 Professional 45936776 Microsoft Office 2007 46019880 Microsoft Access - Tr000126594 Kaspersky Endpoint Security 10 1FB6161017094054183141 / 23.06.2005 . Autocad 2013 #110001637279 Autocad 2014 #110001637279 Mathcad 15 8A1462152
( .52/ )	: : : « » : ( Wi-Fi)	Microsoft Windows7 prof 60102643 Microsoft Office 10 prof 47869741 Microsoft Project 2016 69436606 1 C 8 8922549 / 23.06.2005 . 6402/176500/ - 13.02.2015 Kaspersky Endpoint Security 10 1FB6161017094054183141
( .157/ )	: : : « » : ( Wi-Fi)	OS Linux Mint 17.3 Rosa. ( - GNU GPL(General Public License)); WxDev-C++( GNU GPL); NetBeans IDE7.0.1( GNU GPL) LibreOffice( GNU GPL)

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

«23» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)  
деятельности (научно-исследовательская)

Направление

18.06.01 Химическая технология  
(шифр и наименование)

Профиль

Технология электрохимических процессов и защита от коррозии  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

кафедра «Прикладная геометрия и компьютерная графика»  
(наименование кафедры)

профессор Лазарев Сергей Иванович  
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 *Химическая технология* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.14 № 883, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Прикладная геометрия и компьютерная графика» протокол № 11 от 19.04.2019.

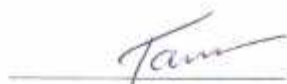
Заведующий кафедрой



С.И. Лазарев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 18.06.01 *Химическая технология* протокол № 4 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



Н.Ц. Гатапова

**1. ,**

: ( - )  
:  
: ( ; .  
).  
-

**2.**

2.1. , - 1.

1 -

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

2.2. - .

1. . .1 «

», 1. . .2 «

», - (

) - -

1. . .3 «

1. . .1.1 « -

» ( 1. . .1.2

2.3. 3.1 « - ), ».

- ( ) -

**3.**

-  $\frac{1}{4}$  ; -6  
 - 1 -2 ,3 ;  
 - 2 -2 ,3 .

4. -

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





**6.**

, .

-

-

-

.

-

-

-

-

».

«

».

( ),

».

-

## 7. ,

### 7.1

1. . . . / . . . . -4- . - . : , 2012. - 488 .
2. , . . . / . . . , - . . . . - . . . . , 2012. - 80 .
3. . - . - . / . . . , 2012. - 80 .  
- 10- . . . . - . - . : - , 2011. - 240 . : CD-ROM. - ( . . . . ) .
4. , . . . . [ . . . . ] : . . . . / . . . . - . . . . - . . . . : , 2019. - 224 . — : <https://e.lanbook.com/book/116011>.
5. , . . . . - . . . . : . / . . . . , . . . . . - . . . . : - « . . . . » , 2009. - 327 .
6. , . . . . / . . . . , . . . . ; . . . . - . . . . . - 2- . . . . . : - . . . . . , 2010. - 127 .

### 7.2

1. , . . . . / . . . . , . . . . , . . . . . - . : , 2004. - 272 .
2. . . . . [ . . . . ] : . . . . / . . . . - . . . . , . . . . . - . . . . : . . . . , 2003. - 94 .
3. . . . . : . . . . / . . . . , . . . . . - . . . . : , 2012. - 336 .
4. 7.0.11-2011 . . . . : . . . . , 2012. . . . . : <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179727>.
5. , . . . . : . / . . . . . - . : - « . . . . » , 2011. - 320 .
6. , . . . . : . / . . . . , . . . . , . . . . - . . . . : - . . . . , 2011. - 133 .
7. . . . . [ . . . . ] : . . . . / . . . . , . . . . . - . : . . . . , 2008. - 80 .
8. . . . . [ . . . . ] : . . . . / . . . . , . . . . . - . . . . : . . . . , 2010. - 413 .  
. . . . . : . . . . / . . . . . - . : , 2006. - 248 .

- 9. 7.32-2001 , -  
 : <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>
- 10. [ ]:  
 / . . . - : , 2007. – 111 .
- 11. :  
 / . . . - : , 2002. – 288 .
- 12. :
- 24.09.2013 . 842.
- 13. : / . . [ .]. - :  
 , 2013. – 272 .
- 14. [ ]:  
 / . . . - : . . - , 2010. – 253 .

**7.3**

- 1. « ».
- 2. « ».
- 3. « : , / « » - .
- 2010-2015 .
- 4. / « » - . 2010-2015 .
- 5. / « » - . 2010-2015 .

**7.4**

- , -
- « » <https://uisrussia.msu.ru>
- « +» <http://www.consultant-urist.ru>
- « » <http://www.garant.ru>
- Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>
- Scopus <https://www.scopus.com>
- <https://data.gov.ru>

<https://rosmintrud.ru/opendata>

eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

<http://www.economy.gov.ru>

<http://www.fedsfm.ru/opendata>

« » <https://e.lanbook.com>

«IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

« - « » <https://www.biblio-online.ru>

<http://elib.tstu.ru>

» <https://...>

«

» <https://openedu.ru>

"Polpred.com

" <https://www.polpred.com>

<http://protect.gost.ru/>

---

- -  
« -  
».  
, ,  
« »-«  
»-« -  
».  
, -  
« -  
»-« ».  
»-« , »-« ».



9. -

- : -

1) :

	/	
1	2	3
1.		392022, . , - , 28.
2.		394036. . , 1.
3.	. . . .	119991, . 1, 31.
4.	. . . .	119991, . 1, 29.

2) :

	-	/ -
1	2	3
- « »	: : , , , , , , , , (2 ), (2 ), (4 ), ( - , ), ( ), . . . - , , - , .	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
.	: : : : « »	- - - - -

	( Wi-Fi)	, - -
,	:	: , - ,



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

«23» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (педагогическая)  
(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

18.06.01 Химическая технология

(цифр и наименование)

Профиль

Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

кафедра «Прикладная геометрия и компьютерная графика»

(наименование кафедры)

профессор Лазарев Сергей Иванович

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 *Химическая технология* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.14 № 883, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Прикладная геометрия и компьютерная графика» протокол № 11 от 19.04.2019.

Заведующий кафедрой



С.И. Лазарев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 18.06.01 *Химическая технология* протокол № 4 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



Н.Ц. Гатапова

**1. ,**

: ( ) -  
: ; . -  
: ( ) -  
).

**2.**

2.1. , - 1.

1 -

	/	( / )
1	2	3
<b>1</b>	<b>-6</b>	
	1-( -6)	
	2-( -6)	
	3-( -6)	: ;
	4-( -6)	( , ) , , - ,
	5-( -6)	: ; , ( , ) , , - ,
<b>2</b>	<b>-7</b>	
	1-( -7)	
	2-( -7)	-
	3-( -7)	-

2.2.

1. . .3

«

»,

»

1. . .2.1 «

1. . .2.2 «

».

1.3.

-

18.06.01 «

»

«

-

».

3.

- - 3 . :  
12 .

**4. -**

.  
( ) , ,  
, 18.06.01 « ».  
, - :  
- ;  
- «  
» 273- ; ( «  
» , ;  
(18.06..01 « »);  
- « »;  
- ; ,  
- 06.18.01 ,  
« »; « »  
06.18.01 « »;  
; ;  
( ) ;  
, ;  
- ( ) ;  
, ( , ;  
- / ;  
- ; ,  
- ; , ;  
- ; , ;  
- ; , ;  
- ; ;  
- ; ;

- - - -

2 3.

2-

( )

( )		
1	2	3
1.	<p>( )</p>	<p>5</p> <p>« »,</p>
2.	<p>( )</p>	<p>06.18.01 « ».</p> <p>( , .)</p>
3.	<p>( );</p>	
4.	<p>( )</p>	



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

{

2

( )  
-

«

»}



6.

, .

-

-

-

.

-

-

-

-

-

«

»,

« ( ), , -

, ».

**7.**

**7.1**

1. [ ]: :  
/ . . . - . : - , 2012. - 446 . - :  
<http://www.knigafund.ru/books/122588>
2. [ ]: :  
/ . . . - . : , 2012. - 179 . - :  
<http://www.knigafund.ru/books/148767>
3. , . . . / . . . - : -  
« », 2013. - 80 .
4. [ ]: / . . . , . . . .  
- : , 2010. - 104 . - . -  
: <http://window.edu.ru/library>

**7.2**

1. , . . . : -  
/ . . . , . . . , . . .  
. - . : , 2010. - 144 .
2. [ ]: / . . .  
. , . . . , . . . . - : , 2008. - 260 . -  
: <http://window.edu.ru/library>
3. , . . . : -  
//  
(window.edu.ru). URL: <http://window.edu.ru/resource/215/19215/files/metod105.pdf>
4. [ ]: - / . . .  
, . . . , . . . - : - , 2007. - 137 . -  
. - : <http://window.edu.ru/library>
5. / . . . : . - : , 2010. - 140 .
6. : / . . . , . . .  
, . . . [ .]; . . . . - . : , 2005. - 144 .
7. . . [ ]: -  
/ . . . , . . . , . . . . -  
: - , 2008. - 282 . - :  
[http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rid=75556&p\\_rubr=2.2.77.1.2](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=75556&p_rubr=2.2.77.1.2)
8. : / . . . . - . : , 2009. -  
432 .
9. :  
/ . . . , . . . / . . . [ .]; . . . . - . : ,  
2006. - 400 .
10. . . : - . . .  
. . . - . - : , 2010. - 60 .

7.3

1. « ».
2. « ».
3. « . . ».
4. « ».
5. « ».
6. « ».
7. « . ».
8. « . ».
9. « ».

7.4

- ,

« » <https://uisrussia.msu.ru>

- « +» <http://www.consultant-urist.ru>

- « » <http://www.garant.ru>

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

Scopus <https://www.scopus.com>

<https://data.gov.ru>

<https://rosmintrud.ru/opendata>

eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

<http://www.economy.gov.ru>

<http://www.fedsfm.ru/opendata>

« » <https://e.lanbook.com>

«IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

« - « » <https://www.biblio-online.ru>

- <http://elib.tstu.ru>

«

» [https://\\_\\_\\_\\_\\_](https://_____)

« » <https://openedu.ru>

"Polpred.com" <https://www.polpred.com>

<http://protect.gost.ru/>

-

« -

».

,

« »-«

»-« -

».

,

« -

»-« ,

».

**8.**

, , .  
 , .  
 .  
 : ( ) ;  
 ( ;  
 . .); - ,  
 , -  
 . ,  
 » .2.1 « »  
 - ,  
 . ,  
 , , ; ,  
 - , -  
 , , ,  
 , , ,  
 , , ,  
 , , ,  
 .

9. -

1)

/		
1	2	3
1.		392022, . , - , 28.
2.		394036. . , 1.
3.	. . . .	119991, . 1, 31.
4.	. . . .	119991, . 1, 29.

2)

		/
1	2	3
	:	MS Office, Windows /
	, : ,	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;