

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 21 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

28.03.02 Наноинженерия

(шифр и наименование)

Профиль

Инженерные нанотехнологии в машиностроении

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***очная***

Кафедра: ***Техника и технологии производства нанопродуктов***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

подпись

И.В. Буракова

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев

инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1), (-

.

.

1.1 -

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

.

-

.

2. , , ,

:
 :
 : ;
 :
 3 , (- 108).

	2
	19
	18
	1
	89
	108

4.

,

4.1

1.

[] : / . . . , — [. . .]; — — : 2011. — 591 c. — 978-5-98704-613-5. — : <http://www.iprbookshop.ru/33401.html>

2.

/ — / — : 2014. — 150 c. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/49712.html>

3.

. . . 1 / . . . , . . . [. . .]; — : : " " , 2014. - 96 .

4.

]: . . . 2 / . . . , . . . [. . .]. — . . . (44,8). — : " " , 2015. - 1 . . . CD-ROM. —

5.

/ . . . , . . . — / . . . — [] : : , 2015. — 136 c. — 978-5-7996-1401-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/68346.html>

6.

/ . . . [. . .]. — [] : , 2017. — 336 c. — 978-5-93808-296-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/67351.html>

7.

- [] : / . — . — : , 2016. — 64 c. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/63530.html>

8.

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

9.

/ . . . , — : , 2008. - 320 . (3 .)

10.

[] : / . . . , . . . , . . . — 978-5-4486-0164-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/73346.html>

4.2

« » <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.fedsofm.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/>

-

«

».

,

..

,

«

»-«

»-«

-

».

,

«

»-«

»-«

».

6. -

-

	-	-
	/	-
	:	MS Office, Windows /
,	, , :	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	:	
	:	
	, , :	
	« » -	

/		
1.	« »	. , . , .51
2.	« »	. , . , .51

7.

7.1.

7.1 –

01		2

,
 :
 – ;
 – , () ;
 – ;
 – ;
 – ;
 – .
 – .
 « ».
 – ;
 – , ,
 – , ; (,) –
 – ;
 – (,), –
 – , , , ;
 – , ;
 – , ;
 – ; – : « », « », «
 » « »;
 ;
 –
 : ()
 , () ,
 :

8.

8.1.

-1 (-3)

	01
--	----

01

- 1.
- 2.
- 3.
4. ().
5. :
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

	01
--	----

01

1. :
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
8. ().
- 9.
10. ()

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28. t-

-	01

01

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

-	- 01

01

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

-	- 01

01

1. .
2. .
3. , , .
4. : , , , -
5. (), ; , , -
6. ; .
7. - : , , -
8. .
9. .
10. .

-	01

01

1. .
2. .
3. , .
4. Web of Science, Scopus, .
5. .
6. .
7. , .
8. .
9. .
10. .
11. , .
12. .
13. .
14. , .

8.2.

« »

,

.

« »

,

,

« »

,

« »

,

«

», «

», «

»

,

.

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 21 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02.01 (П) Технологическая практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

28.03.02 Наноинженерия

(шифр и наименование)

Профиль

Инженерные нанотехнологии в машиностроении

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., доцент

степень, должность

подпись

И.В. Буракова

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев

инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1), (-

.

.

1.1 -

,	
-6	,
-2 (-6)	-
-	-
-	-
-	-
-	-

-

2. , , ,

∴

3

- 108

).

	4
	19
	18
	1
	89
	108

4.**4.1**

1. [] : / . . . , . . . [.]; — . . . : 2011. — 591 c. — 978-5-98704-613-5. — <http://www.iprbookshop.ru/33401.html>
2. / — [] : 2014. — 150 c. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/49712.html>
3. . . 1 / . . . , . . . [.]; : : " " , 2014. - 96 .
4. [] : . . 2 / . . . , . . . [.]. - . . (44,8). - : " " , 2015. - 1 . . . CD-ROM. - .
5. [] : / ; . . . — . : , 2008. — 352 c. — 978-5-94836-161-1. — <http://www.iprbookshop.ru/13282.html>
6. [] : / . . [.]. — , 2017. — 336 c. — 978-5-93808-296-0. — <http://www.iprbookshop.ru/67351.html>
7. [] : / . — . — , 2016. — 64 c. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/63530.html>
8. [] : / . . . — , 2017. — 272 c. — 978-5-93916-548-8. — : <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>
9. , . . . , 2008. - 320 . (3 .)
10. [] : / . . . , . . . , 2018. — 194 c. — 978-5-4486-0164-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/73346.html>

4.2

« » <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.fedsofm.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/>

-

«

».

,

..

,

«

»-«

»-«

-

».

,

«

»-«

»-«

».

6.

-

-

	-	-
	:	/
,	, :	MS Office, Windows /
	, :	Microsoft Open License 47425744,
	:	48248803, 41251589, 46314939,
	:	44964701, 43925361, 45936776,
	:	47425744, 41875901, 41318363,
	:	60102643;
	« »	

/		
1.	« »	. , . , .51
2.	« »	. , . , .51

7.

7.1.

7.1 –

01		4

,
 :
 – ;
 – , () ;
 – ;
 – ;
 – ;
 – .
 – .
 « ».
 – ;
 – , ,
 – , ; (,) –
 – ;
 – (,), –
 – , , , ;
 – , ;
 – , ;
 – ; – : « », « », «
 » « »;
 ;
 –
 : ()
 , () ,
 :

8.

8.1.

-2 (-6)
,

-
-
-

	01
--	----

01

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

-
-
-

	01
--	----

01

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

-
.
-

	01
--	----

01

- 1.
- 2.
- 3.

.

4.

5.

8.2.

· -

« » , · -

, , -

« » , , -

, , -

« » , , -

, , -

« » , , -

, , -

· -

· -

« » , « » , « » » -

, · -

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 21 » января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(П) Проектно-технологическая практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

28.03.02 Наноинженерия

(шифр и наименование)

Профиль

Инженерные нанотехнологии в машиностроении

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

степень, должность

подпись

А.Е. Бураков

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев

инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

(1.1),

1.1 -

-1	
-2 (-1)	

2. , , , ,

:
 : - .
 : ; .
 : .
 6 , (-216 .
).

	6
	37
	36
	1
	179
	216

;

,

.

,

/

,

:

,

;

,

.

;

,

.

<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.fedrfm.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/>

-

«

-
».

,

,

..

«

»-«

,

»-«

-

».

,

«

»-«

,

»-«

».

		/
1	2	3
	,	110000204293 , 11580/VRN3/35-03/120 , 26.06.2009 . Autodesk Education Master Suite 2010 – 2012 /
- (116 /)	: : : , , , , ,	35- 03/75 17.06.2011 Maple 14 / 744750 , 35-03/175 , 21.12.2010 .

/		
1.	« »	. , . , .51
2.	« »	. , . , .51

7.

,

7.1.

7.1 –

01		6

:
 — ;
 — , () ;
 — ;
 — ;
 — ;
 — .
 — .
 « ».
 — ;
 — , ;
 — , () ;
 — ;
 — () , ;
 — , , ;
 — , ;
 — : « », « », « » ;
 « » ;
 — ;
 — : () ;
 — , () ;
 :

(, ,)
 . « »
 « () »
 : « », « », « »
 » « ».
 « » : « »
 », « », « » « » ».
 « »
 : « », « », « »
 » « ».
 « , »
 » : « », « », « » », « » ».

(, ,)
).

- ;
 - ;
 - ,

- ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;

(, ,)
).

- ;
 - () ;

- 3 .
 () - ,

8.

8.1.

-2 (-1)

,	01
	01
	01

01

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

8.2.

« »

,

« »

,

« »

,

«

»

,

,

,

.

«

», «

», «

»

,

.

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

Д.Л. Полушкин

« 21 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.02 (П) Преддипломная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

28.03.02 Наноинженерия

(шифр и наименование)

Профиль

Инженерные нанотехнологии в машиностроении

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

Составитель:

К.Т.Н., доцент
степень, должность

подпись

А.Е. Бураков
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

А.Г. Ткачев
инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

(1.1),

1.1 -

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

$-2 (-3)$, (,)	$(,)$ ()

2. , , ,

:
 :
 : ;
 : .
 9 , (- 324).

	8
	55
	54
	1
	269
	324

2

.

;

;

;

;

.

.

-

:

,

-

;

-

-

;

;

,

,

,

;

-

.

-

7.32-98 (5966-82) «

,

-

:

;

,

();

;

().

,

,

,

.

.

.

.

.

-

.

,

();

;

,

,

(, ,);

() ();

()

(

4.

,

4.1

1. []: / . . . , . . . [.] ; . . . — 613-5. — : <http://www.iprbookshop.ru/33401.html>, 2011. — 591 c. — 978-5-98704-
2. []: / . . . — . . . : . . . , 2014. — 150 c. — 2227-8397. — <http://www.iprbookshop.ru/49712.html>
3. . . . 1 / . . . , . . . [.]; . . . : " " , 2014. - 96 .
4. []: . . . 2 / . . . , . . . " " ; . . . [.] - . . . (44,8) - : " " ; 2015. - 1 . . . CD-ROM. - . . .
5. [] : / ; . . . — 94836-161-1. — : <http://www.iprbookshop.ru/13282.html>
6. [] : / . . . [.] — . . . : , 2017. — 336 c. — 978-5-93808-296-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/67351.html>
7. - / . — [] : 2016. — 64 c. — 2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/63530.html>
8. []: / . . . — . . . : , 2017. — 272 c. — 978-5-93916-548-8. — : <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>
9. / . . . , - : , 2008. - 320 . (3 .)
10. [] : / . . . , . . . — . . . : , 2018. — 194 c. — 978-5-4486-0164-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/73346.html>

4.2

- ,

« » <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/>

-

«

-
».

,

,

..

« »-«

»-« -

».

,

« »-« »-«

».

5.

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

7.32-2001

		/
1	2	3
	-	Suite 2010-2011 / 110000204293 11580/VRN3/35-03/120 26.06.2009 . Autodesk Education Master Suite 2010 – 2012 /
- (116 /)	: : : , , , , ,	35- 03/75 17.06.2011 Maple 14 / 744750 35-03/175 21.12.2010 .

/		
1.	« »	. , . , .51
2.	« »	. , . , .51

7.

7.1.

7.1 –

01		8

,
 :
 — ;
 — , () ;
 — ;
 — ;
 — ;
 — ;
 — .
 — .
 « ».
 — ;
 — ;
 — , ; (,)
 — ;
 — () , ;
 — , , ;
 — , ;
 — : « » , « » ,
 « » « » ;
 — ;
 — : ()
 , () ,
 :

(, ,)
 . « () »
 : « », « », «
 » « ».
 « » : «
 », « » « ».
 « »
 : « », « », «
 » « ».
 « ,
 » : « », « », « », « ».
 (, ,
).

-
 -
 -
 .

.
 :
 ;
 ;
 ,
 .
 :
 ,
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;
 ;

-
 -
 -
 -
 -

()

()

3

8.

8.1.

-1 (-1)

	01
	01
	01

- 1. 01 ?
- 2. ?
- 3. ?
- 4. - ?
- 5. ?
- 6. - ?
- 7. ?
- 8. ?

-2 (-1)

,	01
	01
	01

- 1. 01 ,
- 2. .
- 3. ,
- 4. . ,
- 5. .
- 6. .

7.

8.

9.

10.

11.

-2 (-2)

	01
	01
	01

01

1.

?

2.

?

3.

?

4.

?

5.

?

-2 (-3)

(,) , ,

(,) ()	01
	01
	01

01

1.

/ ;

