

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.У.1 Учебная практика, Практика по получению первичных

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

профессиональных умений и навыков

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Составитель:

Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

доцент Баранов Андрей Алексеевич

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2020

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489 утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой



А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование протокол № 1 от 20.01.2020.

Председатель НМСН



А.Г. Ткачев

1. ,

∴

.

-

.

∴

,

.

∴

.

2.

2.1.

, 1.
1 –

/ -	(/)
1	2
-23	, , - , , -
6-(-23)	, -

2.2.

2.3.

«
», «
», «
» -

3.

:
-

- $\frac{1}{4}$.
;

-6 .

4.

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

5. ,

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

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

7.1

1. []: / . — , 2014. — 93 c. — 978-5-7577-0476-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/67525.html>

7.2

1. - : / .- : . . . , 2004. 32 .
2. - : . / . : . . . , 2006 – 48 .
3. - / . . . ,- : - - , 2014. – 34 .

7.3

1. « - ».- 6 .
2. . . . : / . : « - (. . . .)». - URL: <http://vestnikmach.ru>
3. : .- . ./ : « - ».- - 6 ; 2012 - 8 .

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) :

/	2	3
1.	« »	, 51
2.	« »	, 51
3.	« »	, 51

2) :

1	2	3
	: mat, Axiovert – 40 -25,	
	: MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;	
	: AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / Autodesk Autodesk #110001637279	
	: « »	

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П1 Производственная практика, Научно-исследовательская работа
(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Составитель:

Техника и технологии производства нанопродуктов
(наименование кафедры)

профессор Ткачев Алексей Григорьевич
(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2020

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489 утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой



А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование протокол № 1 от 20.01.2020.

Председатель НМСН



А.Г. Ткачев

2.

2.1.

1.

1 -

	(/)
1	2
-20	, , , , , - , -
2-(-20)	, - -
-21	- , ,
1-(-21)	, -

2.2.

2.3.

4.

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

5. ,

,

(,)

-

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

.

6.

， .

，

—

—

—

—

， ; ; ;

« »，

« ».

()， ，

7.1
1. / « », 2014. – 80 .

7.2
1. - / , - : - - , 2014. – 34 .

7.3

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.fedsof.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/>

«

».

«

7.

,

-

-

-

,

.

		-
1	2	3
	:	
,	: , »	

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.2 Производственная практика, Практика по получению

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

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(педагогическая)

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Составитель:

Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

доцент Попов Андрей Иванович

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2020

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489 утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой



А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование протокол № 1 от 20.01.2020.

Председатель НМСН



А.Г. Ткачев

«

()»

1. ,

:

.

:

().

:

,

.

:

.

«

()»

2.

2.1.

, 1
1 –

/ -	(/)
1	2
-22	-
4-(-22)	, -

2.2.

2.3.

«

()»

3.

:

—

— 2 .

4

;

—6

.

«

()»

5. ,

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

«

()»

6.

, .

-

-

-

,

.

:

-

,

;

;

;

;

.

«

»,

«

-

(), , ».

«

()»

<http://elib.tstu.ru>

«

» <https://> .

«

» <https://openedu.ru>

"Polpred.com

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

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

-

«

».

,

..

,

«

»-«

»-«

».

,

,

«

»-«

»-«

».

«

()»

8.

8.1

8.2

8.3

, . —
 , .
 — ,
 .. , ,
 , ,
 , ,
 , — ,
 , .
 , ,
 , .
 (),
 .
 , : 1 — , 2 —
 (), 3 — (, 4 — , 5 — , 6 — , 7 — , 8 —
 .
 , ..
 .
 ,
 .
 ,
 , .

8.4

— ,
 , ,
 (,),
 (, , , ,) ..
 (),
 , .
 ,
 , .
 — ; — ;
 — .

«

()»

% –

15 %
65 % –

, 25
2/3

VIEW, ChemCAD,

: MathCAD, AutoCAD, Pro/ENGINEER, Pro/MECHANICA, Lab
Win Machine,

8.5

1.

2.

3.

:

III – V

1. —

2. ()

3. .

4. ()

5. ()

6. ()

:

—

—

25

5

8.6

"1",

– "0".

– 5, 4, 3, 2 –

«

()»

9. -

1)

/	2	3
1.	« »	, 51
2.	« »	, 51
3.	« »	, 51

2)

1	2	3
.	mat, Axiovert – 40-25,	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
.	,	AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / Autodesk Autodesk #110001637279
.	Raman Microscope, DXR	
.	,	

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.3 Производственная практика, Практика по получению

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

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(научно-исследовательская)

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Составитель:

Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

доцент Баранов Андрей Алексеевич

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2020

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489 утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой



А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование протокол № 1 от 20.01.2020.

Председатель НМСН



А.Г. Ткачев

(-)

1. ,

∴

.

(-).

∴

,

.

∴

.

(-)

2.

2.1.

, 1
1 -

/ - 1	(/) 2
-19	, , , -
3-(-19)	-
4-(-19)	-

2.2.

2.3.

(-)

3.

:

-

- $\frac{2}{6}$;

- 9 .

(-)

5. ,

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

7.

7.1

1. []: / . — . — , 2014. — 93 с. — 978-5-7577-0476-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/67525.html>

7.2

1. - : . / . - : . . . , 2004. 32 .
2. - : . / . : . . . , 2006 – 48 .
3. - / . . . , . . . - : - . . . - , 2014. – 34 .

7.3

1. « - ».- 6 / .
2. . . . : / : « - . . . (. URL: <http://vestnikmach.ru>
3. : . . . / : « - ».- - 6 ; 2012 – 8 .

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.fedsofm.ru/opendata>
« » <https://e.lanbook.com>
«IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

(-)

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

<http://elib.tstu.ru>

» <https://> .

«

» <https://openedu.ru>

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

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

-

-

« -

».

,

,

..

« -

»-« -

»-« -

».

,

« -

»-« -

».

(-)

8.

(, ,) 5-

9. -

1)

/	2	3
1.	« »	, 51
2.	« »	, 51
3.	« »	, 51
4.	« « »	, 19

2)

1	2	3
.	mat, Axiovert – 40-25,	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
.	,	AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / Autodesk Autodesk #110001637279
.	Raman Microscope, DXR	
	:	

(-)

1	2	3
	:	
,		
:		
/		

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.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.4 Производственная практика, Преддипломная практика

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

Направление

15.04.02 Технологические машины и оборудование

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Машины и оборудование промышленной экологии

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Составитель:

Техника и технологии производства нанопродуктов

(наименование кафедры)

доцент Баранов Андрей Алексеевич

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2020

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489 утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов» протокол № 1 от 17.01.2020.

Заведующий кафедрой



А.Г. Ткачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование протокол № 1 от 20.01.2020.

Председатель НМСН



А.Г. Ткачев

1. ,

∴
∴
∴
∴
∴

2.

2.1.

, 1.
1 -

/ -	(/)
1	2
-21	- , ,
2-(-21)	
-23	- , - ,
7-(-23)	

2.2.

2.3.

3.

:
-

- $\frac{2}{6}$;

-9 .

4.

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

5. ,

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

7.1

1. . . . / . . . « . . . », 2014. – 80 .
2. [. . .] : / . . . — . — . : . . . , 2014. — 93 с. — 978-5-7577-0476-0. — : <http://www.iprbookshop.ru/67525.html>

7.2

1. - . . . : . . . / . . . : . . . , 2004. – 32 .
2. - . . . : . . . / . . . : . . . , 2006 – 48 .
3. - / . . . , — : - - , 2014. – 34 .
4. [-]: - , [- / — . . . — : . . . , 2016. — 51 с. — : <http://www.iprbookshop.ru/59137>. — «IPRbooks».

7.3

1. « - ».— 6 .
2. . . . : / . . . : « - (. URL: <http://vestnikmach.ru>
3. : . . . / . . . : « - ».— - - 6 ; 2012 – 8 .

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/>

8.

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) ;

1. ;

2. ;

3. ;

4. ;

5. ;

7.32- 2001 « ;

» 2.105-95 « ;

19.701- 90 « ;

».

— ;

— ;

15-30 ;

2-3 ;

(;

) ;

5 , , . -
, , -
 , -
 , . -
 , -
 , -
 . -
 . -
 . -

9. -

1)

/	2	3
1.	« »	. , , 51
2.	« »	. , , 51
3.	« »	. , , 51

2)

1	2	3
.	mat,	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
.	:	AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018 / Autodesk Autodesk #110001637279
.	:	DXR Raman Microscope,
.	:	:

