

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова

« 20 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) Производственно-технологическая практика

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

Направление

12.04.04 – Биотехнические системы и технологии

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Медико-биологические аппараты, системы и комплексы

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: Биомедицинская техника

(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент

степень, должность

подпись

Куликов А.Ю.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

Фролов С.В.

инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1),

1.1 -

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

2. , , ,

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

	2
	37
	36
	1
	179
	216

4.

4.1

1. []: -
/ . . . ,— : , 2016. –
445 .
2. []: . /— . . . —
- : , 2017. — 324 .— :
<https://e.lanbook.com/book/95140> .—
3. 1 []:
/— :
2006. —
24 c. — 5-7038-2872-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/31036.html>
4. []: -
/ . . . ,— : , 2016. – 445 .
5. []: . /— . . . —
- : , 2017. — 324 .— :
<https://e.lanbook.com/book/95140> .—
6. 1 []:
/— :
2006. — 24 c. —
5-7038-2872-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/31036.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:// . . .>

6. -

3	4	5
		MS Office, Windows /
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	:	Mathcad 15 / 8A1462152 21
(.321/)	« »	14.12.2010 ; LabVIEW / 35-03/231 22.12.2008 . ; 2012613778, 2014613130, 2013661775

1	2
1	»
2	392000, . , . , 19- ,
3	392003, . , . , 10
4	392003, . , . , 53
5	392000, . , . , 29
6	392023, . , . , 1-
7	» 5» . , 16-6,
8	» 6» 392032, . , . , 38
9	» 392000, . , . , 80- ,
10	» 4» 392000. . , . , 143-6,
11	» 392023, . , . , . 6

7.

7.1.

7.1 –

01		2

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

8.

8.1.

-1 (-2)

-	01

- 01
1. ?
 2. ?
 3. ?
 4. ?
 5. (-)
 6. ?
 7. ?
 8. -
 9. ?
 10. ?
 11. ?
 12. ?
 13. -
 14. ? -
 15. ?
 16. ?
 17. - ?
 18. ?
 19. ?

-2 (-2)

- -	01

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

- 4. -
- 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 института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 20 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа

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

Направление

12.04.04 – Биотехнические системы и технологии

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Медико-биологические аппараты, системы и комплексы

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: очная

Кафедра: **Биомедицинская техника**

(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент

степень, должность

подпись

Куликов А.Ю.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

подпись

Фролов С.В.

инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1), (-

1.1 -

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

2. , , ,

:
 : - .
 : ; .
 : .
 21 , (- 756 .
).

	2	3
	55	73
	54	72
	1	1
	269	359
	324	432

4.

4.1

1. «...» . . . 4 (web-) [" " , 2016. <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/frolov/>
2. «...» . . . 5 : " " , 2017. <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/frolov.pdf>
3. «...» [] : / . . . — : — : <https://e.lanbook.com/book/74673> . — . . . 292 . — :
4. «...» [] : — . . . — : , 2015. — 624 . — : <https://e.lanbook.com/book/68460> . — . . .
5. «...» . . . — : — : , 2014. - 420 . - ISBN 978-5-94178-409-7.

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://openedu.ru>
- » <https://www.polpred.com>
- « "Polpred.com " <https://www.polpred.com>
- <http://protect.gost.ru/>

VitaLMS.

« »

().

6. -

3	4	5
	:	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643; Mathcad 15 / 8A1462152 21
(.321/)	: - « » -	14.12.2010 ; LabVIEW / 35-03/231 22.12.2008 . ; / , . 2012613778, 2014613130, 2013661775

7.

,

7.1.

7.1 –

01		2
02		3

, :

–

;

–

,

()

,

–

,

;

–

;

;

–

.

8.

8.1.

-2 (-1)

	01
-	02

- 01
1. ?
 2. ,
 3. ?
 4. ?
 5. , ,
 6. «
 7. ?
- 02
1. , - , -
 2. ?
 3. ?
 4. -
 5. ?
 6. ?

-3 (-1)

-	01

	02

- 01
1. ? ?
 2. -
 3. ? , -
 4. . -
 5. ? -
 6. : , , ? , ,
 7. , .
- 02
1. ?
 2. ?
 3. ?
 4. ?
 5. (-)
 6. ?
 7. ?
 8. -
 9. ? ?
 10. ?
 11. ?
 12. ?
 13. -
 14. ? -

-1 (-1)

	01
	02

01

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

02

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

-2 (-1) , -

, -

- , -	01

01

1. .
2. , .

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

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор института энергетики,
авторостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 20 » января 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

(наименование практики в соответствии с утвержденными учебными планами подготовки)

Направление

12.04.04 – Биотехнические системы и технологии

(наименование)

Программа магистратуры

Медико-биологические аппараты, системы и комплексы

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения:

очная

Кафедра:

Биомедицинская техника

Составитель:

К.т.н., доцент
подпись, должность

Заведующий кафедрой


подпись

Куликов А.Ю.
инициалы, фамилия

Фролов С.В.
инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1),
 .
 .

1.1 -

,	
-4	,
-1 (-4) - - .	- - .
-4 (-4) - - .	- - .

2. , , ,

:
 : - .
 : ; .
 : .
 15 , (- 540 .
).

	4
	91
	90
	1
	449
	540

4. ,

4.1

1. , 4 , (web-) [" " , 2016. <http://www.tstu.ru/book/elib3/mm/2016/frolov/>
2. , 5: " " , 2017. <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2017/frolov.pdf>
3. , []: / — : , 2016. — 292 . — : <https://e.lanbook.com/book/74673>.
4. , []: — : , 2015. — 624 . — : <https://e.lanbook.com/book/68460>.
5. / , : , 2013. - 688 . - ISBN 978-5-94178-352-6.
6. : / , 2012. - 448 . . : / : , 2014. - 420 . - ISBN 978-5-94178-409-7.

4.3

- « » <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://...>

«

"Polpred.com

» <https://openedu.ru>

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

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

-

«

».

,

. .

,

«

»-«

»-«

-

».

,

«

»-«

,

»-«

».

6. -

3	4	5
		MS Office, Windows /
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	:	Mathcad 15 / 8A1462152 21
(.321/)	« »	14.12.2010 ; LabVIEW / 35-03/231 22.12.2008 . ; / ; 2012613778, 2014613130, 2013661775

1	2
1	»
2	392000, . , . , 19- ,
3	392003, . , . , 10
4	392003, . , . , 53
5	392000, . , . , 29
6	392023, . , . , 1-
7	» 5» . , 16-6,
8	392032, . , . , 38
9	392000, . , . , 80- ,
10	392000. . , . , 143-6,
11	392023, . , . , .6

7.

7.1.

7.1 –

-		
01		4

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

8.

8.1.

-1 (-4)

	01
--	----

01

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

-4 (-4)

	01
--	----

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

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 института энергетики,
приборостроения и радиозлектроники
Т.И. Чернышова
« 20 » 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

12.04.04 – Биотехнические системы и технологии

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

Медико-биологические аппараты, системы и комплексы

(наименование профиля образовательной программы)


Формы обучения: ***очная***

Кафедра: ***Биомедицинская техника***

(наименование кафедры)

Составитель:

К.т.н., доцент
степень, должность


подпись

Куликов А.Ю.
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой


подпись

Фролов С.В.
инициалы, фамилия

Тамбов 2020

1.

1.1),
 .
 .

1.1 -

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

12.04.04 –

« - , »

-	
---	--

2. , , ,

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

	4
	37
	36
	1
	179
	216

4.

4.1

1. []:
/ . . . ,— : , 2016. – 445 .
2. []:
: , 2017. — 324 .— : <https://e.lanbook.com/book/95140> .—
3. 1 []:
/—— : .— .: .—
5-7038-2872-4. — : <http://www.iprbookshop.ru/31036.html>
4. []/.— . .— : .—
2227-8397. — : <http://www.iprbookshop.ru/62665.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/>

6. -

3	4	5
		MS Office, Windows /
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	:	Mathcad 15 / 8A1462152 21
(.321/)	« »	14.12.2010 ; LabVIEW / 35-03/231 22.12.2008 . ; 2012613778, 2014613130, 2013661775

1	2
1	»
2	392000, . , . , 19- ,
3	392003, . , . , 10
4	392003, . , . , 53
5	392000, . , . , 29
6	392023, . , . , 1-
7	» 5» . , 16-6,
8	» 6» 392032, . , . , 38
9	» 392000, . , . , 80- ,
10	» 4» 392000. . , . , 143-6,
11	» 392023, . , . , .6

7.

7.1.

7.1 –

-		
01		4

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

8.

8.1.

-1 (-3)

	01

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

16.

-1 (-4)

	01

01:

1.

2.

3.

4.

-2 (-4)

	01

01:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

-3 (-4)

	01

01:

1.

2.

- 3. ,
- 4. -
- 5. .
- 6. .
- 7. .

-4 (-4)

-	01

01

- 8. .
- 9. : , .
- 10. : , .
- 11. : , .
- 12. -
- 13. -

8.2.

« » , . -

, , -

« » , . -

, , -

« » , . -

, , -

« » , . -

, , -

« », « », « » . -

, . -