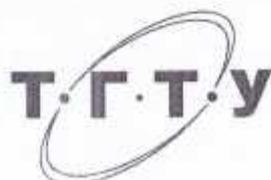


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета
Института энергетика,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 23 » апреля 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Направление

13.06.01 Электро- и теплотехника

(шифр и наименование)

Профиль

Электротехнические комплексы и системы

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

Электроэнергетика

(наименование кафедры)

профессор Калинин В.Ф.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 *Электро- и теплотехника* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878, и утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электроэнергетика» протокол № 16 от 19.04.2019.

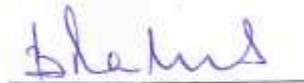
Заведующий кафедрой



А.В. Кобелев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 13.06.01 *Электро- и теплотехника* протокол № 02 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



В.Ф. Калинин

1. ,

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

2.

2.1. , - 1.

1 -

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

/	(/)
2	3
5-(-5)	
-6	
5-(-6)	
6-(-6)	
-1	
3-(-1)	;
4-(-1)	; ,
-2	, -
8-(-2)	-
9-(-2)	-
-3	-
5-(-3)	, ,
6-(-3)	,
-4	

/	(/)
2	3
3-(-4)	;
4-(-4)	
-3	
3-(-3)	; ,
4-(-3)	;
-4	-
4-(-4)	;
5-(-4)	, ,

2.2. -

«
», 1. . .2 «
) -
(
1. . .3 «
»,

«
3.1 « -
»,

2.3.

- () -

•

, ;

• , - ;

• , ;

• ; - , , ;

• ; , , ;

• , ;

• ;

• ;

• ;

- .

3.

– 1 2 . :

4 ; –6 ,

– 1 : –2 ,3 ,

– 2 –2 ,3 .

6.

, .

-

-

-

.

-

-

-

-

-

«

»,

« (), , -

, ».

- « +» <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.	« » (»)	. . . , . . . , .6
2.	- « - »- « »	. . . , . . . , .23
3.	« » -	. . . , . . . , .4

2)

1	2	3
	:	MS Office, Windows / Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
"	" « »	OpenOffice / Linux/ ; LibreOffice / ;

	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
Института энергетики,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 23 » апреля 20 19 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

(наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

деятельности (педагогическая)

Направление

13.06.01 Электро- и теплотехника

(шифр и наименование)

Профиль

Электротехнические комплексы и системы

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

Электроэнергетика

(наименование кафедры)

профессор Калинин В.Ф.

(должность, фамилия, имя, отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 *Электро- и теплотехника* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878, и утвержденным учебным планом подготовки.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электроэнергетика» протокол № 16 от 19.04.2019.

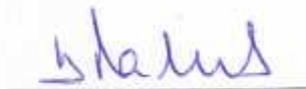
Заведующий кафедрой



А.В. Кобелев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 13.06.01 *Электро- и теплотехника* протокол № 02 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



В.Ф. Калинин

1. ,

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

2.

2.1.

,

1.

1 -

/	(/)
2	3
-3	-
7-(-3)	,
8-(-3)	
-5	
4-(-5)	
5-(-5)	
-6	
7-(-6)	
8-(-6)	
-5	
7-(-5)	;
8-(-5)	;
-5	

/	(/)
2	3
2-(-5)	;
	-
3-(-5)	

2.2. . 1. . .3
« »,
1. . .2.1 «
» 1. . .2.2 « ».
1.3. -
« - ».

3.

-

- 3 .

:

-12 .

4.

, - : -
 - ;
 - («
 » 273- ;
 « », ;
 13.06.01 « - »);
 - « »;
 - ;
 - ;
 13.06.01 - ,
 « »
 « »;
 - , 13.06.01
 - ;
 ;
 () ;
 , ;
 - () ;
 - ;
) (, ;
 , / ;
 ; , -
 , ;
 - ;
 ; ,
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;

1	2	3	
5			
1.	,	:	«
	.	»,	-
	-	»,	-
	,	»,	-
	.	«	»,
	-		-
	-		-
	.		-
2.	-	13.06.01 «	-
	-	»	-
	.	-	-
		.	-
		,	;
		.	-
		(-
		,	-
		..)	-
3.	();		-
4.	-		
5.			
6			
1.			-
2.		,	-
	.	.	-

2.		- - () - - , , (18). () , , .
3.	/ - .	- . - .
4.	.	
5.		

6.

, .

-

-

-

.

-

-

-

-

-

».

«

».

(),

».

-

7.**7.1**

1. []:
/ . . . , — . — . :
2016. — 248 с. — : <http://www.iprbookshop.ru/61648.html>
2. []:
/ . . . , — : , 2017. -
<http://tstu.ru/book/elib/pdf/2017/muratova.pdf>.

7.2

1. []:
/ . . . []. — . — . :
, 2016. — 156 с. — 978-5-9590-0894-9. — :
<http://www.iprbookshop.ru/69819.html>
2. II []:
- / . . . , — :
. — . : , 2014. — 195 с. — :
<http://www.iprbookshop.ru/54959.html>
3. []:
/ — . — . : , 2012. — 448
с. — : <http://www.iprbookshop.ru/9147.html>
4. []:
. — . : , 2014. — 288 . — :
<https://e.lanbook.com/book/63010>.
5. []:
, 2014. — 100 с. — : <http://www.iprbookshop.ru/32046.html>

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.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
<p>-</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>.</p>	<p>:</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>-</p> <p>« »</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>(</p> <p>Wi-Fi),</p> <p>,</p>	<p>MS Office, Windows /</p> <p>Microsoft</p> <p>Open License 47425744,</p> <p>48248803, 41251589, 46314939,</p> <p>44964701, 43925361, 45936776,</p> <p>47425744, 41875901, 41318363,</p> <p>60102643;</p> <p>OpenOffice /</p> <p>Linux/ ;</p> <p>LibreOffice / ;</p>
<p>,</p>	<p>:</p>	

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
Института энергетика,
приборостроения и радиоэлектроники

Т.И. Чернышова
« 23 » апреля 20 19 г.



ПРОГРАММА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление

13.06.01 Электро- и теплотехника
(шифр и наименование)

Профиль

Электротехнические комплексы и системы
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Формы обучения

очная

Составитель

Электроэнергетика
(наименование кафедры)

профессор Калинин В.Ф.

(должность, фамилия, и.м., отчество составителя программы)

Тамбов 2019

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878, и утвержденным учебным планом подготовки.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электроэнергетика» протокол № 16 от 19.04.2019.

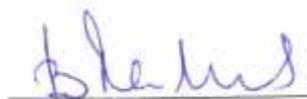
Заведующий кафедрой



А.В. Кобелев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Научно-методического совета по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника протокол № 02 от 22.04.2019.

Председатель НМСН



В.Ф. Калинин

1. - -

1.1. 3.1 « - -
 » () 1 ,

1 –

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

/	(/)
1	2
5-(-3)	-
6-(-3)	
-4	- -
6-(-4)	-
7-(-4)	-
8-(-4)	-
-5	-
4-(-5)	
5-(-5)	
6-(-5)	

1.2. (3.)

, , , , , .

1. . .1 « », 1. . .2 « »

1. . .4 « », 1. . .3 « »

1. . .1.1 « » 1. . .1.2 « »

1.3. ()

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

2.2.

132

- 1 - 21
- 2 - 21
- 3 - 24
- 4 - 24
- 5 - 21
- 6 - 21

,
,
,
,
,
.

3.

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

4.

.
«
- « », (),
, , ».

5.1

1. []:
2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — :
<http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
2. []:
/ . . . — , 2015. — 210 с. — 2227-8397. —
: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html>
3. , . . . []:
« »/ . . . -
, . . . , . . . — 6 - « », 2015. — -
http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2015/Kobelev_Pechagin.exe

5.2

1. , . . . []: . . . / . . . , . . . -
. — . — : , 2011. — 320 . — -
: <https://e.lanbook.com/book/1803>. — . . .
2. , . . . ():
. . . []: . . . —
. — : , 2009. — 196 . — -
: <https://e.lanbook.com/book/6637>. — . . .
3. , . . . , . . . []: . . . / . . . -
, . . . — . — : , 2007. — 480 . — -
: <https://e.lanbook.com/book/59235>. — . . .

5.3

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](https://e.lanbook.com)
 «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
 « [» https://www.biblio-](https://www.biblio-online.ru)
[online.ru](https://www.biblio-online.ru)
 - <http://elib.tstu.ru>
 «
 » [https://](https://...) .
 « [» https://openedu.ru](https://openedu.ru)
 "Polpred.com" [" https://www.polpred.com](https://www.polpred.com)
 -
<http://protect.gost.ru/>
 -
 « -
 ». -
 , -
 . . -
 , -
 »-« « -
 »-« -
 ». -
 , -
 « -
 »-« , »-« ». -

... Web of Science Scopus;

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

1	2	3
	: : « » , - , (, <i>Wi-Fi</i>	Microsoft Windows 7 pro - 49487340 Microsoft Office2007 - 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

	(, Wi-Fi)	- 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)