

« (« ») »



Председатель Методического совета
Института Автоматики и информа-
ционных технологий



Ю.Ю. Громов

« 23 » апреля 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2. .1 -

()
,
-

27.03.04 «

() »

« () »

:

,

:

()

(, , ,)

27.03.04 « » (),
20.10.2015 1171,

» 10 15 . 04 . 2019 . «



27.03.04 « » 1
20 . 04 . 2019 .



1.

,

:

:

;

.

2.

2.1.

1.

1 –

1	2	3
1	-6	,
	-3	,
1-(-6, -3)		-
2-(-6, -3)		

2.2.

(

)

», «

2.3.

», «

-

».

«

», «

3.

- $\frac{1}{2}$;
- $\frac{2}{3}$.
- 2 ; - 3 ;

4.

```

        ,
        «  »
    :
    ;
        , ++;
    :
        , - ;
        ;
        ;
        ;
        ;
        ;
        .
        .
        Internet:
        Internet;
        ;
        Internet;
        Internet.
        ,
        .
```

5.

， ()

， :

— ;

— ， () ;

— ， ;

— ;

— ;

— .

— .

— :

— ;

— .

6.

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

7.

7.1

1. [] -
]: / . . . , . . . , - .
. - :
, 2015. - 133 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/59123.html>.
2. [] -
]: / . . . , - .
: (), 2016. - 379 c.
- : <http://www.iprbookshop.ru/67689.html>.
3. [] :
/ . . . , . . . , - .
- .: , 2012. - 80 c. - :
<http://www.iprbookshop.ru/69497.html>.

7.2

1. [] /
- - . :
(), 2016. - 602 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/52181.html>.
2. [] : /
. . . , - . :
, 2015. - 106 c. - :
<http://www.iprbookshop.ru/63089.html>.
3. []
/ . . . , - . :
(), 2016. - 377 c. - :
<http://www.iprbookshop.ru/57379.html>.
4. [] : / - .
. - :
, 2014. - 82 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/61275.html>.

7.3

- :
1. <https://elibrary.ru>.
 2. <https://elibrary.ru>.
 3. <https://elibrary.ru>.
 4. <https://elibrary.ru>.

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/>

<http://www.mka.ru/> -

<http://www.intuit.ru/> -

«

».

»-«

»-«

».

»-«

»-«

».

8.

, } , { -
 , , , , -
 , , . , -
 , , , , , -
 , , , , , -
 : (;) ; -
 ; ; , , -
 ; ; ; , -
 ; ; ; , -
 ; ; ; , -
 ; ; ; , -
 ; ; ; , -
 ; ; ; , -

9. -

1)

3	4	5
-	:	MS Office, Windows /
-	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
-	«	OpenOffice /
-	-	Dev-C++ /

« (« »)



Председатель Методического совета
Института Автоматики и информа-
ционных технологий



Ю.Ю. Громов

« 23 » апреля 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2. .1 -

_____ (_____)

27.03.04 «

»

_____ (_____)

«

»

_____ (_____)

:

_____ ,

:

_____ (_____)

_____ (_____)


2019

27.03.04 «

» () ,

20.10.2015 1171,


» 10 15 . 04 . 2019 . «



27.03.04 «

» 1

20 . 04 . 2019 .



1. ,

- .
- .
.
:
:
; .

2.

2.1.

, 1.
1 –

1	2	3
1	-5	
6-	-5	
7-	-5	
8-	-5	
9-	-5	

2.2.

« ».

2.3.

», « : « , » , « » , « ».

3.

- ;
- $\frac{2}{3}$;
- $\frac{3}{2}$; - 3 .

5.

,

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

6.

, .

, -

-

-

-

-

»,

«

«

».

(), ,

7.1

1. []: / . . . « », 2012. – 180 . – : http://tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe.

2. []: / . . . [.]. - . , 2014. - 144 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/47437.html>.

3. []: / . . . , - : 2016. - 126 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/71315.html>

7.2

1. []: / . . . , . . . , — : , 2015. 459 c. : <http://www.iprbookshop.ru/37830.html> .

2. [] / . - . — : , 2016. - 64 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/61530.html>

3. []: / . . . , - : , 2015. - 168 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>

4. []: - / - : , 2016. - 928 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/5060.html>

5. [] / - : , 2010. - 254 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/65117.html>

7.3

1. . . .
2. - . . .
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/>

<http://www.owen.ru/>,

IsaGRAF:

<https://www.isagraf.ru/>.

: <http://www.contravt.ru/>.

<http://www.cta.ru>

<http://www.owen.ru/62057308>

<http://mka.ru/>

<http://avtprom.ru/>

«

»-«

».

»-

8.

, } , , , { -
 , , , , , , -
 , , , , , , -
 , , , , , , , -
 , , , , , , , , -
 , , , , , , , , , -
 , , , , , , , , , , -
 , , , , , , , , , , , -
 (:);
 ; ;
 , ; , -
 ; ;
 ;
 ;
 ;

9. -

1)

/	2	3
1.	« »	, 392681, . , . , .1
2.	« « »	, 392680, . , , .19
3.	« « »	, 392000, . , . , .22
4.	« - », « »	, 393401, ,, ,
5.	« »	, 392002, . , . , 134
6.	« »	, 392008, . , . . , .2, .
7.	« »	, 392000, . , . , .112, 5

2)

3	4	5
(164/)	<p>MS Office, Windows /</p> <p>Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;</p> <p>OpenOffice /</p> <p>AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ Autodesk</p> <p>Autodesk #110001637279</p> <p>NanoCAD /</p>	-

« (« ») »



Председатель Методического совета
Института Автоматики и информа-
ционных технологий



Ю.Ю. Громов

« 23 » апреля 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2. .2 -

()

27.03.04 « »

()

« »

()

:

,

:

()


(, ,)

27.03.04 «

» () ,

20.10.2015 1171,


» 10 15 . 04 . 2019 . «



27.03.04 «

» 1

20 . 04 . 2019 .



1. ,

:
:
-
:
:
.;

2.

2.1.

1.

1 –

1	2	3
1	-2	-
	-2	-
	C6-(-2, -2)	-
	C7-(-2, -2)	-
2	-3	-
	2- -3	-
	3- -3	Internet- , -
	4- -3	,

2.2.

(-)

: « », « », « », « », « », « ».

2.3.

3.

- ;

- 3 ;

- 4 .

2 ; - 3 .

4.

Internet-

5. ,

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

6.

, .

, -

-

-

-

-

»,

«

«

».

(), ,

7.

7.1

1. [] -
/ (), 2016. - 377 c. -
<http://www.iprbookshop.ru/57379>
2. []:
/ , 2014. - 236 c. -
<http://www.iprbookshop.ru/20424>
3. []:
[]. - , 2016. - 147 c. -
<http://www.iprbookshop.ru/69954.html>
4. []:
/ , 2013. - 134 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/34723.html>

7.2

1. MS Excel 2010
[] / (), 2016. - 91 c. -
<http://www.iprbookshop.ru/52167.html>
2. []:
/ []. -
, 2012. - 108 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/64581.html>
3. [] / « », 2010. - 352 . - 3- . -
: <https://e.lanbook.com/book/4550>.
4. []:
, 2011. - 424 c. -
: <http://www.iprbookshop.ru/9093.html>.
5. [] / []:
(), 2016. - 530 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/52159>.

7.3

: <https://elibrary.ru>.

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.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/>

<http://www.intuit.ru/> -

«

».

<https://mipt.ru/dcam/students/curriculum/prog/optimupr/> -

,

«

».

,

..

»-«

»-«

».

,

«

»-

«

»-«

».

9.

1)

1	2	3
1.	« »	, 392681, . , . , . 1
2.	« « »	, 392680, . , , . 19
3.	« « »	, 392000, . , . , . 22
4.	« - », « »	, 393401, . . . ,
5.	« »	, 392002, . , . , 134
6.	« »	, 392008, . , . . , . 2, .
7.	« »	, 393250, . . . , . , . , 16
8.	« »	, 392030, . , , , 30
9.	« »	, 392000, . , . , . 112, 5

2)

3	4	5
	:	MS Office, Windows /
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	« »	OpenOffice / -
	,	AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ - Autodesk -
« - ()		Autodesk - - #110001637279
(164/)		NanoCAD / -
		MATLAB R2013b/ 537913 (43759/VRN3 07.11.2013 .)
		MATLAB Simulink / 537913 (- 43759/VRN3 07.11.2013 .)

« (« ») »



Председатель Методического совета
Института Автоматики и информа-
ционных технологий



Ю.Ю. Громов

« 23 » апреля 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2. .3

()

27.03.04 «

»

()

«

»

()

:

,

:

()

(, , ,)

2019

27.03.04 «

» () ,

20.10.2015 1171,

» 10 15 . 04 . 2019 . «



27.03.04 «

» 1

20 . 04 . 2019 .



1. ,

:
:
:
:
:

2.

2.1.

1. 1 –

1	2	3
1	-9	,
	-6	,
	14-(-9, -6)	
2	-3	,
	3- -3	Internet-
3	-4	-
	-7	-
	11-(-4, -7)	
	12-(-4, -7)	
4	-13	-
	-14	- , , ,
	8-(-13, -14)	

2.2.

» , « : «
 « » , « » , « -
 » , « ,

», «
».

», « -

2.3.

-

3.

:-
- $\frac{4}{5}$;
- $\frac{5}{6}$; - 9 .

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

7.1

1. []: / . . . « », 2012. — 180 . (exe-).
http://www.tstu.ru/book/elib1/exe/2012/elizarov_t.exe
2. []: / . . . [.]. — . — , 2014. — 144 c. — :
<http://www.iprbookshop.ru/47437.html>
3. . SCADA- []: / . . . [.]. - . . . :
2015. - 160 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/63849.html>

7.2

1. []: / . . . , . . . , . . . — . — :
<http://www.iprbookshop.ru/37830.html>.
2. . . . SCADA- []: / . . . , - . - :
, 2014. - 128 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/63973.html>.
3. []: / . . . , - . - :
, 2015. - 168 c. - :
<http://www.iprbookshop.ru/68302.html>
4. . . . ().
1 []: - / . . . — . - :
, 2012. - 72 c. - : <http://www.iprbookshop.ru/45352.html>
5. []: - / - . - :
, 2016. - 928 c. - :
<http://www.iprbookshop.ru/5060.html>

7.3

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

7.4

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

1)

1	2	3
1.	« »	, 392681, . , . , . 1
2.	« « »	, 392680, . , , . 19
3.	« « »	, 392000, . , . , . 22
4.	« - », « »	, 393401, . . . ,
5.	« »	, 392002, . , . , 134
6.	« »	, 392008, . , . . , . 2, .
7.	« »	, 392000, . , . , . 112, 5

2)

3	4	5
		MS Office, Windows /
	:	Microsoft Open License 47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643;
	« »	OpenOffice / -
		AutoCAD 2015, 2016, 2017, 2018/ Autodesk -
	()	Autodesk -
		#110001637279
		NanoCAD / -
	« - »	MATLAB R2013b/ 537913 (43759/VRN3 07.11.2013 .)
(164/)		MATLAB Simulink / 537913 (- 43759/VRN3 07.11.2013 .)
		Codesys /
		IsaGRAF v3.x / -
		MasterSCADA / -
		2000/ -