

«

»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета \_\_\_\_\_ Бурковский А.В.  
«31» августа 2021 г.



«

»

27.03.04 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2021

Рак / . . /

[Signature] /В.Л. Бурковский/  
[Signature] /Ю.В. Мурзинов/

2021

**1.**

**1.1.**

—

;

,

,

;

,

;

**1.2.**

«

»

.

:

,

,

,

,

—

,

.

**2.**

«

»

1

,

,

«

», «

», «

», «

».

**3.**

» « :  
 -7 -

,

-8 -

	,
-7	,
	,
	,
	;
-8	,
	,
	,

4.

» « 5 ..

		2
( )	90	90
:		
	36	36
( )	18	18
( )	36	36
	90	90
-	+	+





- 8.
- 9.
- 10.

6. ( )

( )

7.

7.1.

7.1.1

« »;  
« ».

-	,			
-7	,		,	,
	,			
	,			
	;			

-8				
			90- 100%	70%

7.1.2

2

:

« »;  
« »;  
« »;  
« ».

-						
-7	( 3 )		90- 100%	80- 90%	70- 80%	70%
	( 3 )					
	( 3 )					
-8						

	( 3 )		90- 100%	80- 90%	70- 80%	70%
	( 3 )					
	( 3 )					

7.2

(

7.2.1

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



)

,

- .

4.

,

,

:

)

;

)

;

)

;

)

.

5.

,

,

:

)

;

)

,

,

;

)

,

;

)

.

6

,

:

)

;

)

;

)

;

)

.

7.

,

,

,

:

)

,

)

;

)

;

)

;

8.

,

.

,

:

)

:

)

-

)

;

)

;

9.

,

- )
- )
- )
- ) -

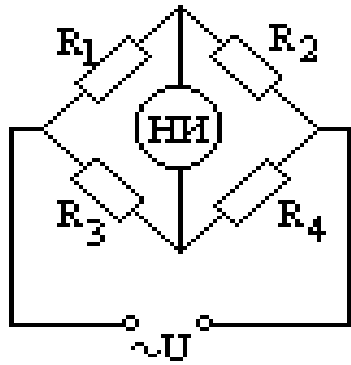
10

- )
- )
- )
- )

**7.2.2**

1. X Y  $f_z$  Z  $f_x = 0,8$  ,  
90 .
2.  $n = 8$  .  
0  $180^\circ$  10 1 .  
R<sub>V</sub> = 10  
= 10 .
3. 10  
20° , 1 ,
4. 80 ? 100 .  
20 0,5 .
5. ?
6. ? , ,
7. ,  $r_H = 0,5 \text{ \AA}$  ,  $M_H$   
 $V_H$  .
8. 2.016 /  $I = 4$  . :  
0,5 20 ,  
1,5 5 . ,

9.



7.2.3

$I = 4$  .

20

0,5 .

10.

,  $R_3=5$  ,  $R_4=5$  ,  $R_1=?$

$R_2=7$

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

?

7.2.4

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.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

51.

52.

**7.2.5**

**7.2.6.**

10  
5  
-20.  
10  
(5  
6  
10  
11  
15  
16 20  
)

**7.2.7**

/	( )		
1		-7, -8	,
2		-7, -8	,

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

7.3.

, , ( )

,

. 30 . -

. 30 .

,

.

,

,

. 30 .

## 8

### 8.1

1. : / ,2013-496 .) ISBN 978-8114-1379-9.-  
:// : -URL: :  
<https://e.lanbook.com/book/12948>
2. " , 2007. - 246 .
3. [ ]: . - ,
4. : / . . - ; : . , 2011. - 682 : . ; 60x90 1/16. - ( . ) . ( ) ISBN 978-5-16-004658-7, 2000 .  
<http://znanium.com/bookread.php?book=209952>
5. [ ]: . / . . , . . - . :  
- , 2018. - 246 . // ZNANIUM.COM :  
- : <https://e.lanbook.com/> 6. , . . 6  
«  
»,2010. -182 .

### 8.2

- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

-«

« . »»

– «  
« - »»  
–  
( )  
–  
eLIBRARY.RU  
- « »  
–<http://www.edu.ru/>  
  
–<http://window.edu.ru>  
–<https://wiki.cchgeu.ru/>  
  
– . : <http://> -  
/ :  
– <http://www.multikonelectronics.com/>  
– . :  
<https://www.rlocman.ru/comp/sprav.html>  
– . ( ).  
: <http://pribor.ifmo.ru/ru/archive/archive.htm>  
–  
: <https://www.rlocman.ru/comp/sprav.html>  
– . : <http://electrocentr.info/>  
–Netelectro. ,  
 . : <https://netelectro.ru/>  
– . : <https://www.electromechanics.ru/>  
– . : <https://www.gost.ru/portal/gost/>

9

« »

10.





