

«

»

«Утверждаю»

-

«09»

2021 .

:
 ():
 :
 -1
 -1
 : -4; - 144
 : -1

:

,

.

.

.

«02»

2021 .,

1

2021

--	--

История изобретения радио.

Основоположники теории радиосвязи.

Электромагнитные волны в радиотехнике.

Типовые устройства в радиотехнике.

Исследование типовых устройств радиотехники.

Принципы радиолокации. Этапы развития радиолокационных систем.

Основные устройства радиотехнических систем.

Методы математического моделирования в радиотехнике.

Исследование типовых радиолокационных сигналов методом моделирования.

Этапы развития элементной базы в радиотехнике.

Исследование типовых электронных компонентов.

Исследование типовых электронных схем.

Multisim.

Перспективные тенденции развития радиотехники.

3D-

()

()

1.		10	2	–	8
2.		28	4	4	20
3.		46	4	12	30
4.		50	4	16	30
5.		10	2	–	8

Введение. Характеристика профессиональной деятельности бакалавра в области радиоэлектроники.

Этапы развития радиотехники.

Типовые устройства в радиотехнике.

Радиоэлектронные системы и комплексы.

Основные устройства радиотехнических систем.

Программные комплексы исследования радиоэлектронных схем и компонентов.

Этапы развития элементной базы в радиотехнике.

Основы научной и инновационной деятельности в радиотехнике.

()

Исследование типовых устройств радиотехники (4 ч.).

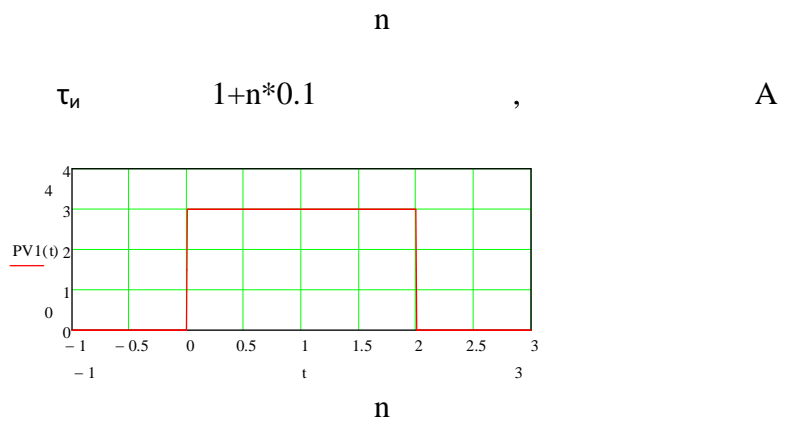
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Методы математического моделирования в радиотехнике

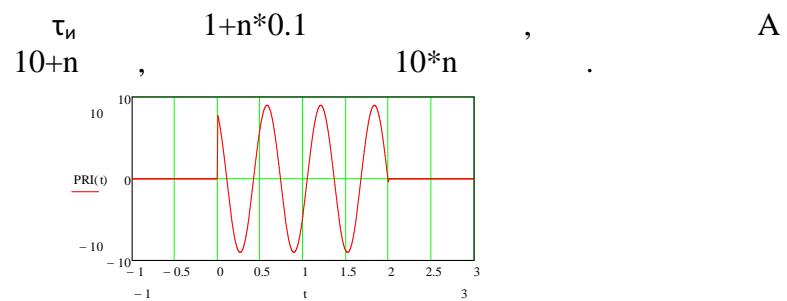
(4 ч.).

- 1.
- 2.
- 3.

$5+n*0.1$.



$5+n*0.1$,



временной области (4 ч.)

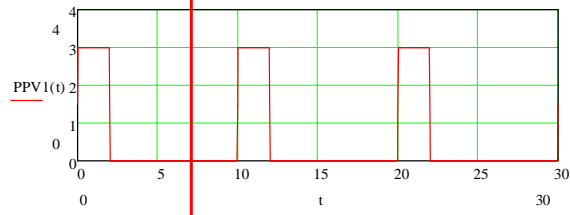
- 1.

Исследование типовых радиолокационных сигналов во

$$5+n*0.1$$

$$\tau_{и} \quad 1+n*0.1 \quad A$$

$$4 + 0,2*n$$



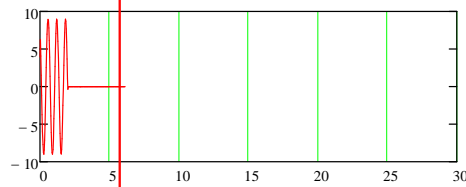
$$5+n*0.1,$$

$$4 + 0,2*n$$

$$10+n$$

$$\tau_{и} \quad 1+n*0.1 \quad A$$

$$10*n$$



$$5+n*0.1$$

$$\tau_{и} \quad 1+n*0.1 \quad A$$

$$10+1*n \quad \Delta f \quad 1+0.1*n$$

частотной области (4 ч.)

Исследование типовых радиолокационных сигналов в

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

$$1+n*0.1$$

$$4 + 0,2*n$$

$$A \quad 5+n*0.1$$

$$1+n*0.1$$

$$10*n$$

$$A \quad 5+n*0.1, \quad 10+n$$

$$4 + 0,2*n$$

$$\tau_{и} = \frac{1+n*0.1}{10+1*n} \cdot \Delta f \cdot A \cdot \frac{5+n*0.1}{1+0.1*n}$$

Исследование типовых электронных компонентов (8 ч.).

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

При выполнении заданий величина напряжения постоянного тока и действующее значение напряжения переменного тока равно 10 В, частота переменного тока 1 кГц.

$$R1 = 10+n*1, R2 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, R2 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$$R1 = 10+n*1, L1 = 30-n*1, n -$$

$R1 = 10 + n \cdot 1$, $R2 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

$R2 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

, $I = 30 - n \cdot 1$, $n -$

$R1 = 10 + n \cdot 1$, $I = 30 - n \cdot 1$, $n -$

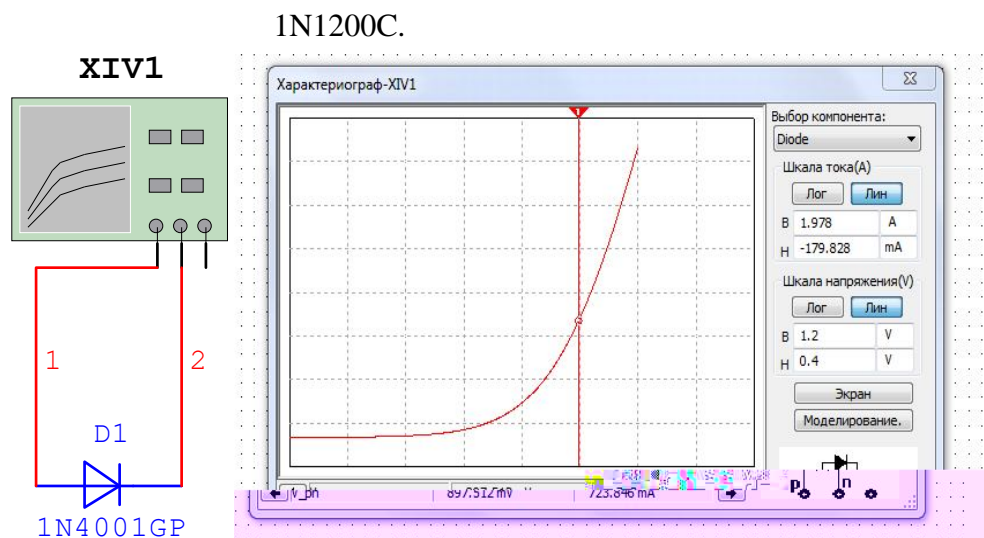
$R1 = 10 + n \cdot 1$, $L1 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

$R1 = 10 + n \cdot 1$, $L1 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

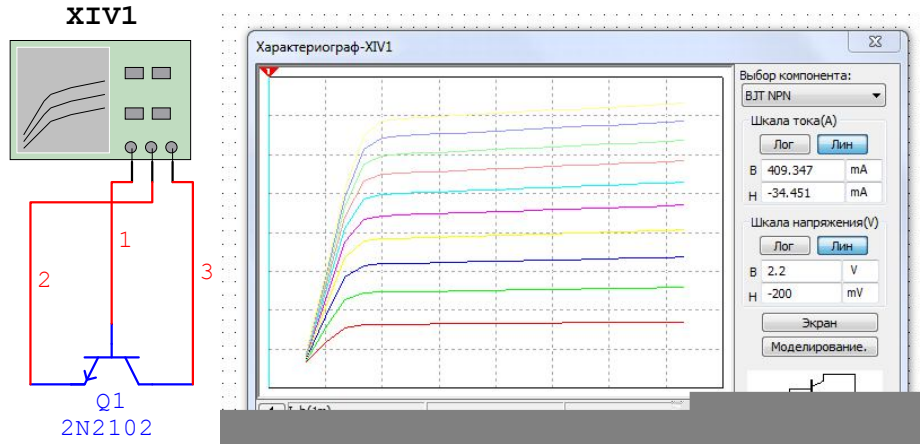
$I = 10 + n \cdot 1$, $L1 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

$I = 10 + n \cdot 1$, $L1 = 30 - n \cdot 1$, $n -$

»



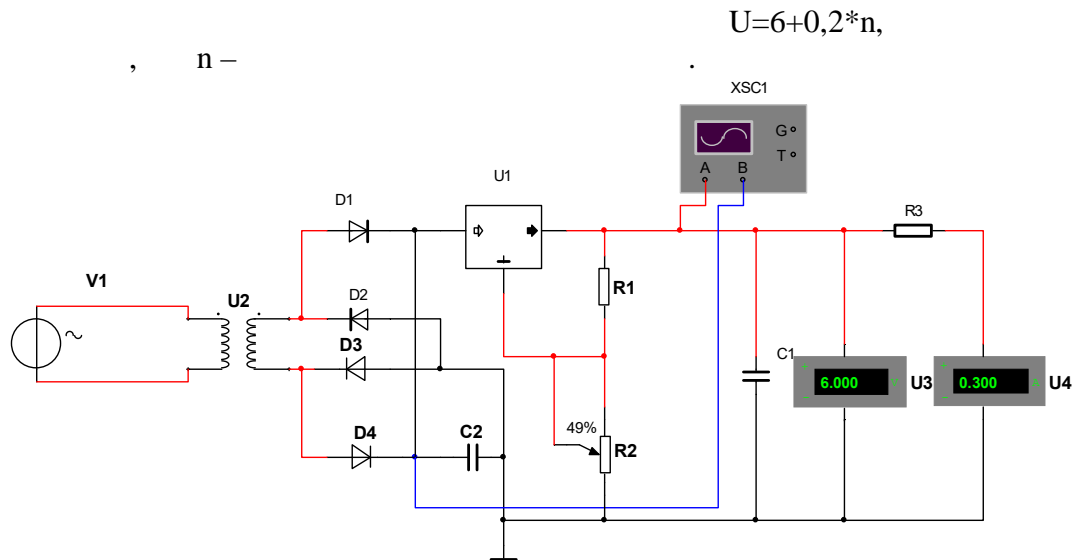
2N2222.

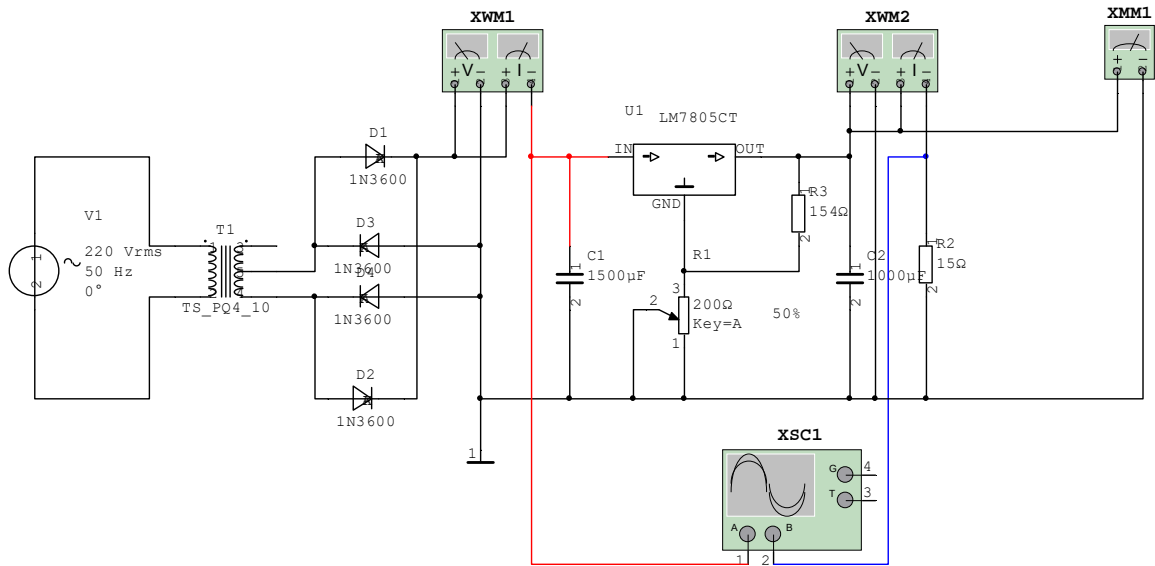


Исследование типовых электронных схем (8 ч.)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

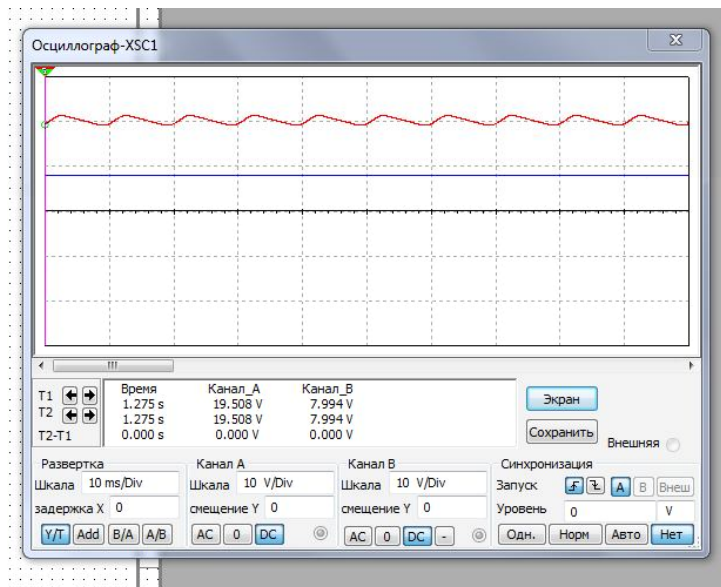
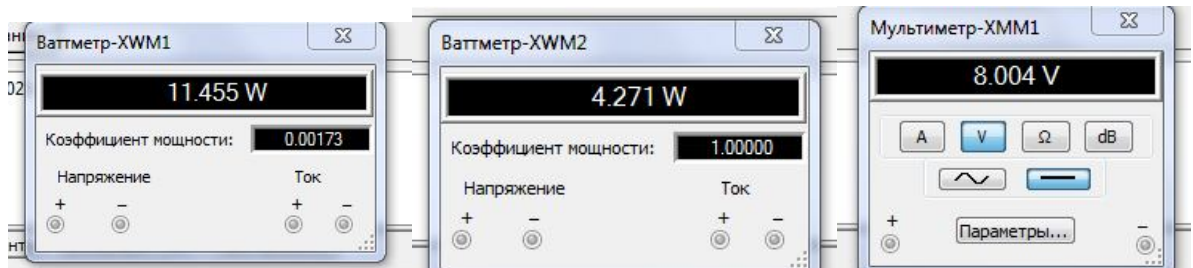
При выполнении заданий величина действующего значения напряжения переменного тока равна 220 В, частота переменного тока 50 Гц.

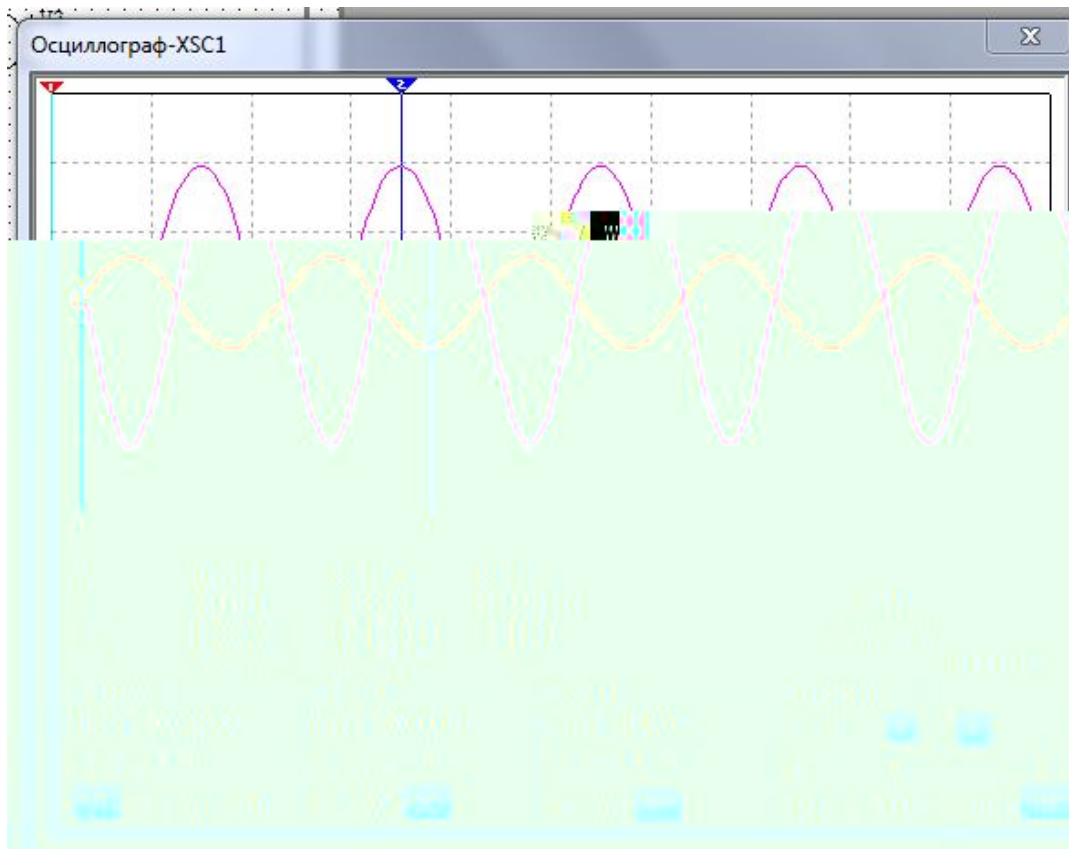
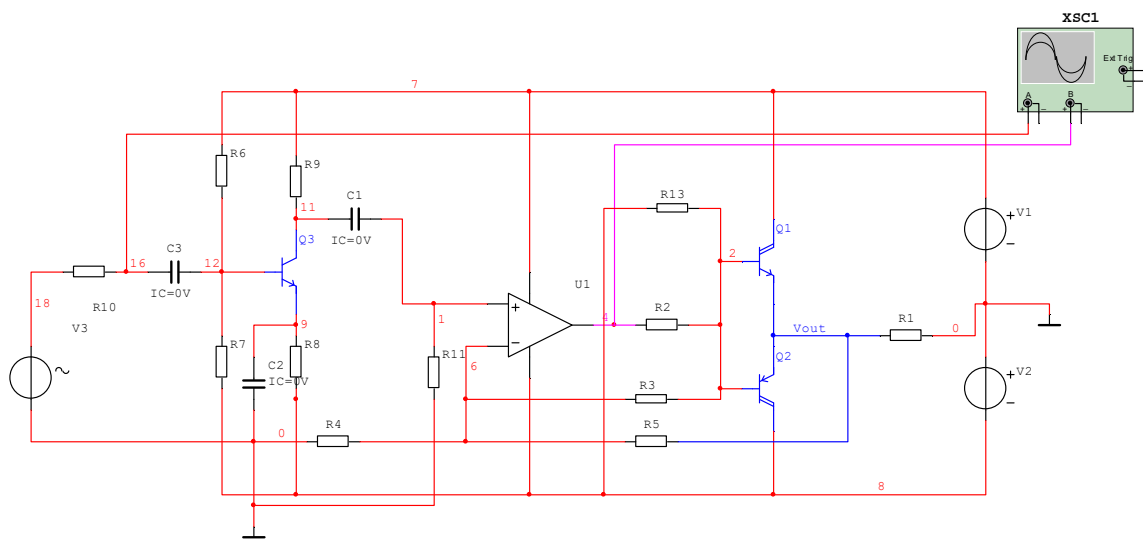




. XWM1 XWM2
; XCS1

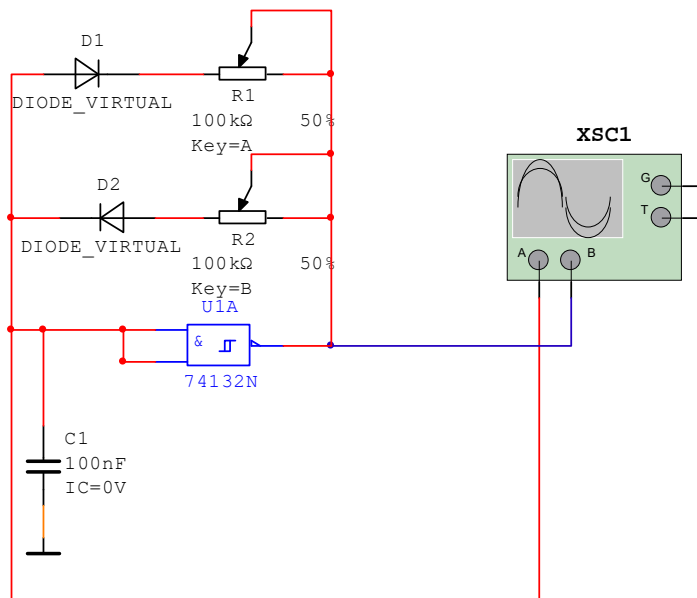
; XMM1



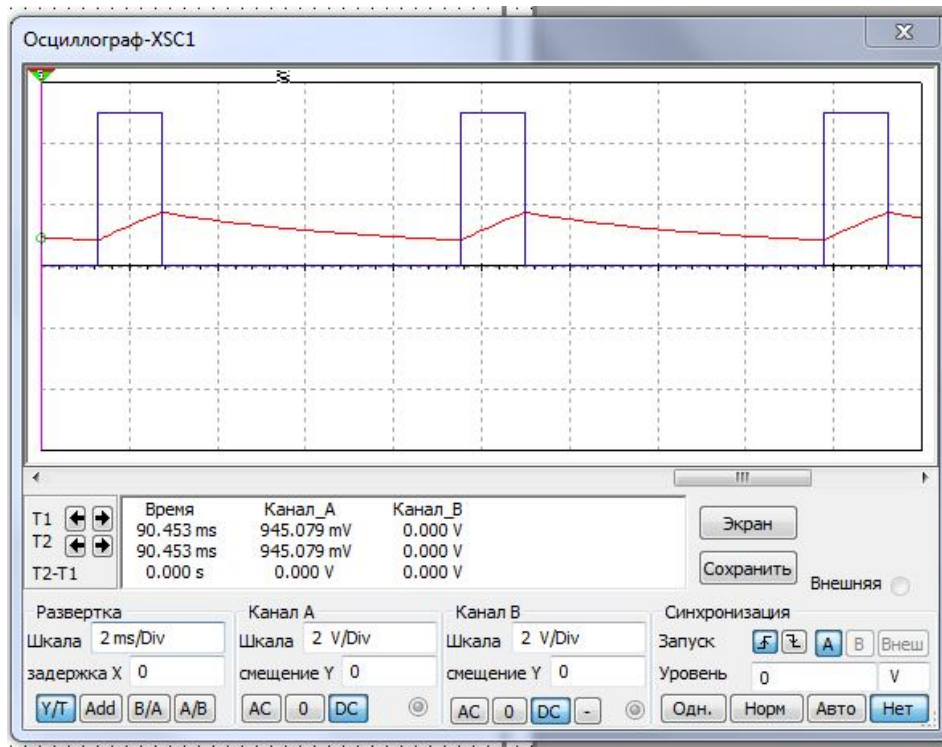


n+1

, n -



.6 –



().
 Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическому занятию.

().

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

Методические рекомендации студенту по самостоятельному выполнению заданий.

« ».

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

— ;
 — ;
 ;

-
-

;

- 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. « ».
- 53. .
- 54. ?
- 55. .
- 56. .
- 57. « ».

)

1)	0,5
2)	0,5
3)	1

4)	,	1
5)		1
()		- 5

« » - 3 ; « » - 3 .

« »), ,

1)	(, ,)	1
2)		1
3)	,	1
4)		1
5)		1
()		- 5

« » - 3 ; « » - 3 .

1. , () -
2. « » .
3. « » .

1. : /
 . - : , 2021. - 228 . - : //
2. [] - URL: <https://urait.ru/bcode/471059>.
 3 . 2. / . . , . . ,
 . . ; // . . - : [] -
 URL: <https://urait.ru/bcode/469526>.
3. : / . . [] ;
 . . - : , 2021. - 495 . - :
 // [] - URL:
<https://urait.ru/bcode/473479>.

1. « / . . . [.];
 - : - M . . . , 2009. - 64 .
2. «
 »: / . . . - , 2013.
3. /
 // : . - 2007. - 2. - .4-8.
4. 110- / . . // : .
 . - 2004. - 8. -
 .48-49.
5. (150-
)/ . . // . : . - 2007.
 - 2. - .12-17.
6. « ,
 »: . . . - : , 2010. -
 162 .
7. : .
 / . . . , . . . - : , 2009. - 128 .
8. : . / . . . , . . . ;
 . . . - : - , 2013. - 204 .
9. : .
 / . . . , . . . , . . . ; -
 : , 2017. - 376 .
10. : . / . . . - :
 , 2017. - 200 .
11. - / :
 , . . . , - : - , 2010. - 222 .
12. 15.101-98. - . - :
 « » , 2003. - 11 .
13. 15.201-2000.
 (). - . - . : «
 » , 2001. - 10 .
14. 53736-2009.
 . - : « - » , 2010. - 54 .

1. <http://school-collection.edu.ru/> -
2. <http://fcior.edu.ru/> -
()
3. <https://easyeda.com/ru> -

, , , , ,
 .
 (« »),
 :
 -
 (5 .);

